EHC20

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

DE

Lesen Sie diese Anleitung und bewahren Sie sie auf!

exodraft

A. KURZ - Montage-, Installations- und Betriebsanleitung 4
A.1 Beschreibung 4
A.2 Über den Regler 4
A.3 Lieferumfang 4

B. Installation 5
B.1 Wandmontage 5
B.1.1 Gehäuseunterteil 5
B.1.2 Gehäuseoberteil 5
B.2 Elektrischer Anschluss 6
B.3 Installation der Temperaturfühler: 6
C.1 Klemmraum 7
C.2 Klemmplan für elektrischen Anschluss 7

D. Anschlussdiagramme 8
D.1 Programm 6.1.7. Wärmetauscher mit Bypassklappe, 1 Pufferspeicher und Mischer. 8

E. Einbauhinweis für 3 Wege Mischventil10
E.1 Installationshinweis SM230 mit MV20/25/32 10

F. Bedienung/Inbetriebnahme 11
F.1 Anzeige und Eingabe 11
F.2 Inbetriebnahme mit Inbetriebnahmeassistent beim ersten Start 12
G.1 aktivieren /deaktivieren der Menuesperre 12

H. Option - Wärmemengezähler SE 20/ SE 25 / SE 32 13
H.1 Montage und Anschluß 13
H.2 Inbetriebnahme und Einrichten 14

I. SD-Card 15
I.1 SD-Card 15
I.2 Logging 15
I.3 Freier Speicher 15
I.4 Konfiguration laden 15
I.5 Konfiguration speichern 15
I.6 Firmwareupdate 15
I.7 Auswerfen 15

J. Fehlermeldungen. 16
J.1 Sicherung ersetzen 16
J.2 Wartung 17

K. Produktinformationen 18
K.1 Beschreibung 18
K.2 Über den Regler 18
K.3 Lieferumfang 18

L. Reglerbeschreibung 19
L.1 Technische Daten. 19

M. Installation 20
M.1 Wandmontage 20
M.1.1 Gehäuseunterteil 20
M.1.2 Gehäuseoberteil 21
M.2 Elektrischer Anschluss 21
M.3 Installation der Temperaturfühler: . . 22

N. Klemmplan und Anschlüsse 23
N.1 Klemmraum 23
N.2 Klemmplan für elektrischen Anschluss 23
N.3 Hydraulikvarianten / Schemata / Systeme 24

O. Anschlussdiagramme 26
O.1 Programm 6.1.1. Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Mit ein Pufferspeicher. 26
O.2 Programm 6.1.2. Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Mit zwei Pufferspeicher. . . . 28
O.3 Programm 6.1.3 Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Mit Pufferspeicher und Mischer. 30
O.4 Programm 6.1.4. Wärmetaucher ohne Bypassk. Mit zwei Pufferspeichern und Mischer. 32
O.5 Programm 6.1.5. Wärmetaucher mit Bypassklappe. Mit ein Pufferspeicher. 34
O.6 Programm 6.1.6. Wärmetaucher mit Bypassklappe. Mit zwei Pufferspeicher. 36
O.7 Programm 6.1.7. Wärmetaucher mit Bypassklappe. Mit Pufferspeicher und Mischer. . . 38
O.8 Programm 6.1.8. Wärmetaucher mit Bypassk.. Mit zwei Pufferspeichern und Mischer. 40
O.9 Programm 6.1.1. Wärmetaucher mit VFS-sensor für leistungsmessung 42

P. Bedienung 44
P.1 Anzeige und Eingabe 44
P.2 Inbetriebnahmehilfe 44
P.3 Freie Inbetriebnahme. 45
P.4 Menüablauf und Menüstruktur. 45

1. Messwerte 46

2. Auswertungen 47
2.1 Betriebsstunden 47
2.2 Wärmemenge 47
2.3 Grafikübersicht 47
2.4 Meldungen. 47
2.5 Reset / Löschen. 47

3. Betriebsart 47
3.1 Automatik. 48
3.2 Manuell 48
3.3 Aus 48

4. Einstellungen 48
4.1 Tmin S (X) 48
4.2 Tmax S (X) 48
4.3 Prorität S(X) 49
4.4 T-Vorrang 49
4.5 Ladezeit 49
4.6 Steigung 49

5. Schutzfunktionen 49
5.1 Antiblockierschutz. 49

6. Sonderfunktionen 50
6.1 Programmwahl 50
6.2 Drehzahlregelung 50
6.2.1 Drehzahl Modi 50
6.2.2 Pumpentyp. 51
6.2.3 Pumpeneinstellungen 51
6.2.4 Vorspülzeit 53
6.2.5 Regelzeit 53
6.2.6 max. Drehzahl 53
6.2.7 min. Drehzahl 53
6.2.8 Sollwert 54
6.3 Drehzahlregelung R2 54
6.4 Relaisfunktionen 54
6.4.1 Thermostat 54
6.4.2 Thermostat 2 55
6.4.3 Kühlen 55
6.4.4 Rücklaufanhebung 56
6.4.5 Antilegionellen 56
6.4.6 Umladung. 57
6.4.7 Differenz 58
6.4.8 Feststoffkessel 59
6.4.9 Störmeldungen. 59
6.4.10 Druckregelung 60
6.4.11 Boosterpumpe 60
6.4.12 Parallelbetrieb R (X) 60
6.4.13 Parallelbetrieb R2 61
6.4.14 Dauer Ein. 61
6.4.15 Heizkreis 61
6.5 Wärmemenge 62
6.5.1 Vorlauffühler (X) 62
6.5.2 Rücklauffühler 62
6.5.3 Glykolart 62
6.5.4 Glykolanteil 62
6.5.5 Durchfluss Vorlauf (X) 62
6.5.6 Offset Δ T 62
6.5.7 VFS (X) 62
6.5.8 VFS - Position 63
6.5.9 Referenzfühler 63
6.6 Drucküberwachung 63
6.6.1 Drucküberwachung 63
6.7 Fühlerabgleich 63
6.8 Inbetriebnahme 64
6.9 Werkseinstellungen. 64
6.10 SD-Card 64
6.10.1 Logging 64
6.10.2 Freier Speicher. 64
6.10.3 Konfiguration laden 64
6.10.4 Konfiguration speichern 64
6.10.5 Firmwareupdate 64
6.10.6 Auswerfen. 64
6.11 Uhrzeit und Datum 65
6.12 Sommerzeit 65
6.13 Stromsparmodus 65
6.14 Ethernet. 65
6.14.1 Ethernet. 65
6.14.2 MAC Adresse 65
6.14.3 TCP/IP Adress. 65
6.14.4 Network Mask 65
6.14.5 Gateway. 65
6.14.6 Login. 65
6.15 Temperatureinheit. 65

7. Menüsperre 66

8. Servicewerte 66

9. Sprache 66

Q. Störungen mit Fehlermeldungen . . 67
Q.1 Sicherung ersetzen 67
Q.2 Wartung 68

R. Nützliche Hinweise / Tips und Tricks 69

S. EU-Konformitätserklärung 71

Legende der Symbole: Die folgende Symbole dienen in der gesamten Anleitung als Warnhinweise, um potenzielle Gefahren zu signalisieren oder um auf wichtige Informationen zu dem Produkt zu verweisen.

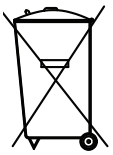
Verbotszeichen: Die Missachtung von Hinweisen, die mit einem Verbotszeichen gekennzeichnet sind, kann schwere Verletzungen – unter Umständen sogar mit Todesfolge! – nach sich ziehen.

Gefahrenzeichen: Die Missachtung von Hinweisen, die mit einem Gefahrenzeichen gekennzeichnet sind, kann Verletzungen und/oder Schäden am Gerät nach sich ziehen.

Achtungzeichen: Hinweise die für die Funktion und optimale Nutzung des Gerätes und der Anlage besonders wichtig sind.

ZUR REDUZIERUNG DER GEFAHR VON BRÄNDEN, ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN ODER PERSONENSCHÄDEN MUSS FOLGENDES UNDBEDINGT BEACHTET WERDEN:

- Das Gerät ist nur in der vom Hersteller vorgesehenen Art und Weise einzusetzen. Falls Sie Fragen haben sollten, wenden Sie sich an den Hersteller. Die Adresse und die Telefonnummer des Herstellers entnehmen Sie der Liste am Ende dieser Anleitung.
- Vor Wartung oder Reinigung das Gerät am Service-Panel ausschalten und Service-Panel verriegeln, um ein versehentliches Wiedereinschalten zu verhindern.
- Installationsarbeiten und elektrischer Anschluss sind im Einklang mit den geltenden Gesetzen und Regelungen von Fachpersonal durchzuführen.
- Befolgen Sie die Richtlinien und Sicherheitsvorschriften der Geräteherstellers sowie
- die im jeweiligen Land geltenden behördlichen Bestimmungen.
- Das Gerät muss geerdet werden.



Keine besonderen Anforderungen. Die Entsorgung muss gemäß den behördlichen Bestimmungen zur Entsorgung von elektronischen Abfällen vorgenommen werden.

A. KURZ - Montage-, Installations- und Betriebsanleitung

A.1 Beschreibung

Der Regler wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen produziert und geprüft. Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist von 2 Jahren ab Verkaufsdatum.
Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind jedoch Personen und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

A.2 Über den Regler

Der Temperatur-Differenz-Controller EHC ermöglicht Ihnen eine effiziente Nutzung und Funktionskontrolle Ihres Wärmetauschers. Das Gerät überzeugt vor allem durch seine Funktionalität und einfache, annähernd selbsterklärende Bedienung. Die einzelnen Eingabetasten sind bei jedem Eingabeschritt sinnvollen Funktionen zugeordnet und erklärt. Im Reglermenü stehen Ihnen neben Schlagwörtern bei den Messwerten und Einstellungen auch Hilfetexte oder übersichtliche Grafiken zur Verfügung.
Der EHC ist als Temperatur-Differenzregler für verschiedene Anlagenvarianten einsetzbar.

A.3 Lieferumfang

- Temperatur-Differenzregler EHC
- 3 Schrauben 3,5x35 mm und 3 Dübel 6 mm zur Wandmontage
- 12 Zugentlastungsschellen mit 24 Schrauben, Ersatzsicherungen 1x T2 A / 250 V
- Micro SD Card + Adapter
- Montage- und Bedienanleitung EHC
- Wärneleitpasta

Um eine bessere Wärmeübertragung zu gewährleisten, sind bitte die Temperaturfühler mit Wärmepaste anzubringen.

Optional je nach Ausführung/Bestellung enthalten:

- Pt1000 Temperaturfühler und Tauchhülsen

Zusätzlich erhältlich:

- Pt1000 Temperaturfühler, Tauchhülsen

B. Installation

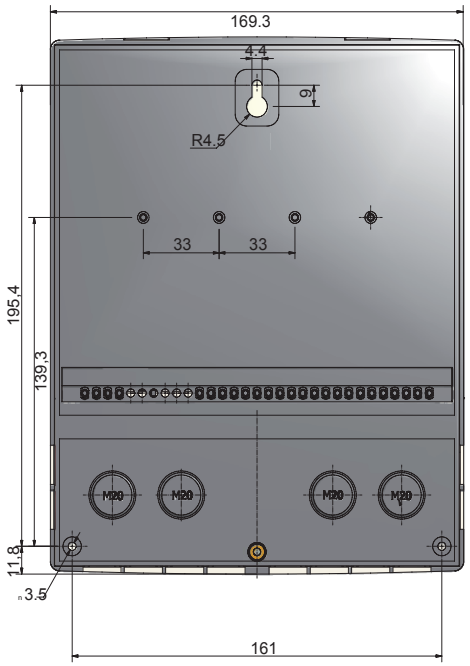
B.1 Wandmontage

1. Deckelschraube komplett lösen
2. Klemmraumabdeckung vorsichtig vom Unterteil abziehen. Die beiden Schrauben des Oberteils lösen und Oberteil aus dem Sockel entfernen.
3. Die 3 Befestigungslöcher anzeichnen (siehe "C.1.1 Gehäuseunterteil"). Achten Sie dabei darauf, dass die Wandfläche möglichst eben ist, damit sich das Gehäuse beim Anschrauben nicht verzieht.
4. Mittels Bohrmaschine und 6er Bohrer 3 Löcher an den angezeichneten Stellen in die Wand bohren und die Dübel eindrücken.
5. Regler auf die obere Schraube setzen.
6. Die zwei unteren Schrauben einsetzen und festschrauben.

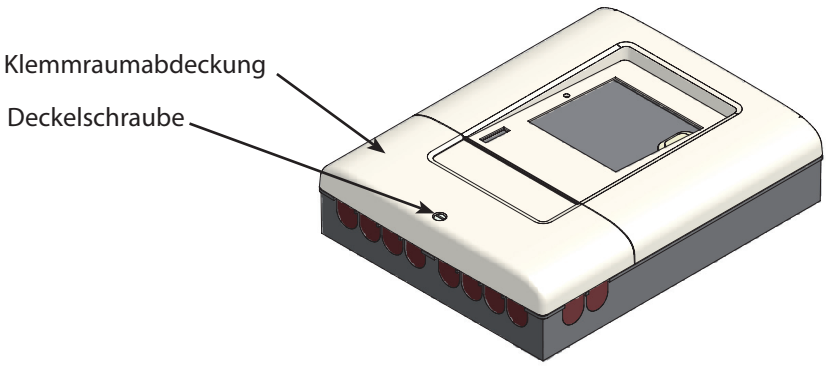
Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter „B.1 Technische Daten“ beschrieben.

Der Regler darf von hinten nicht zugänglich sein!

B.1.1 Gehäuseunterteil



B.1.2 Gehäuseoberteil



B.2 Elektrischer Anschluss

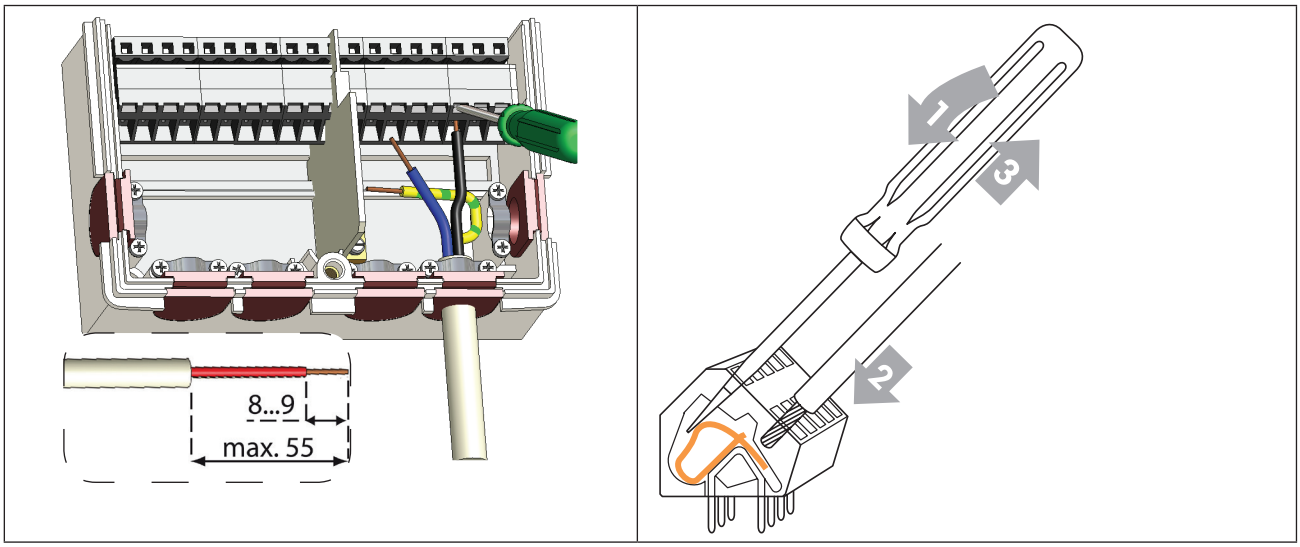
Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!
Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.

Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Temperaturfühlerleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.

In der Spannungsversorgung des Reglers ist bauseits eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Heizungsnotschalter vorzusehen.

Die am Gerät anzuschliessenden Leitungen dürfen maximal 55 mm abgemantelt werden und der Kabelmantel soll genau bis hinter die Zugentlastung ins Gehäuse reichen.

Regler und VFS Sensor müssen das gleiche Massenpotential haben. Der VFS Sensor verfügt über eine Funktionserdung (PELV). Die PE-Klemme des Reglers muss mit dem Rohrsystem nahe dem Sensor verbunden werden.



Anleitung für Klemmen:
1. Passenden Schraubenzieher in die obere Öffnung einführen und Verriegelungsbügel nach unten drücken. Schraubenzieher stecken lassen.
2. Kabel in die untere Öffnung einstecken
3. Schraubenzieher herausziehen.

B.3 Installation der Temperaturfühler:

Der Regler arbeitet mit Pt1000-Temperaturfühlern, die für eine gradgenaue Temperaturerfassung sorgen, um die Anlagenfunktion regeltechnisch optimal sicherzustellen.

Die Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen und dürfen beispielsweise nicht im selben Kabelkanal verlegt sein!

Platzieren Sie die Fühler genau im zu messenden Bereich! Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Tauch-, Rohranlege- oder Flachanlegefühler mit dem entsprechend zulässigen Temperaturbereich. Die Montage hat mit Wärmeleitpaste zu erfolgen!

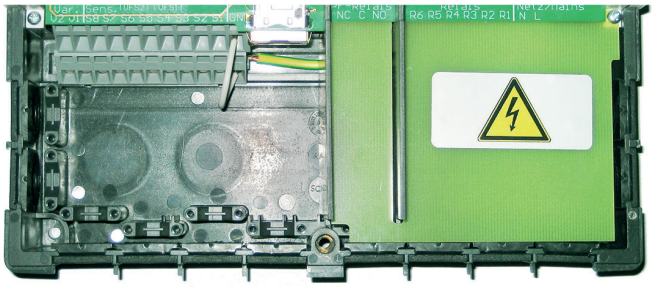
Die Fühlerleitung an S7/S8 darf bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30m Gesamtlänge verlängert werden. Die Fühlerleitungen an S1 bis S6 dürfen mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 10 m Gesamtlänge verlängert werden. Achten Sie darauf, dass beim Verbinden der Kabel keine Übergangswiderstände auftreten!

Die VFS Direkt Sensoren sind über den entsprechenden Stecker anzuschließen. Um Schäden an den Direkt Sensoren zu vermeiden wird dringend empfohlen, diese nur im Rücklauf zu platzieren! Bei der Montage des Direkt Sensors (VFS) ist unbedingt auf die korrekte Flussrichtung zu achten !

C. Klemmplan und Anschlüsse

C.1 Klemmraum

Die Netzseite des Klemmraumes auf der rechten Seite ist durch eine zusätzliche Kunststoffplatte geschützt.
Bevor Sie diese abnehmen, stellen Sie sicher, dass der Regler stromlos ist.



C.2 Klemmplan für elektrischen Anschluss

max. 12 V

Kleinspannungen
max. 12 VAC/DC

Klemme:	Anschluss für:
S1	Fühler 1
S2	Fühler 2
S3	Fühler 3
S4	Fühler 4
S5	Fühler 5
S6	Fühler 6
S7	Fühler 7
S8	Fühler 8
V1	0-10 V / PWM
V2	0-10 V / PWM
VFS1	Grundfos Direkt Sensor
VFS2	Grundfos Direkt Sensor
RC	Raum Controller

SD Card Slot

für Datenspeicherung und Updates

Auf korrekte Orientierung der Karte achten! Karte muss ohne Widerstand einrasten, keinen übermäßigen Druck ausüben!

Potential freies Relais

NO
Normally open
(Schließer)

C
Common
(Spannung)

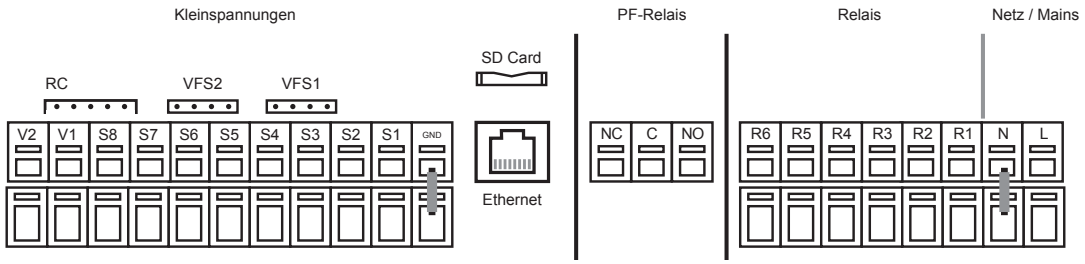
NC
Normally closed
(Öffner)

Netzseite
230 VAC

Netzspannungen 230 VAC 50-60 Hz

Klemme:	Anschluss für:
R1	Schaltausgang 1 (drehz.)
R2	Schaltausgang 2 (drehz.)
R3	Schaltausgang 3
R4	Schaltausgang 4
R5	Schaltausgang 5
R6	Schaltausgang 6
N	Netz Neutralleiter N
L	Netz Außenleiter L

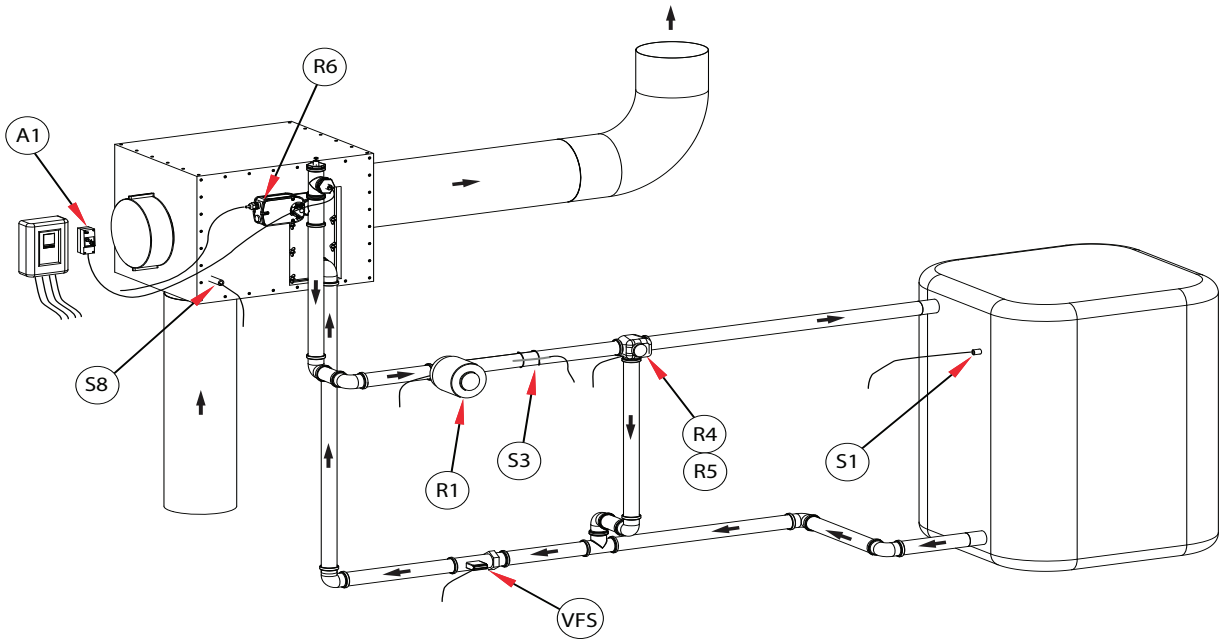
Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!



D. Anschlussdiagramme

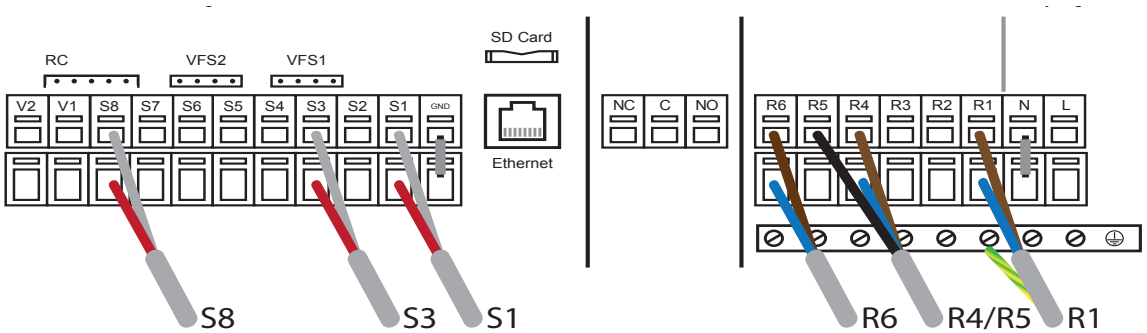
D.1 Programm 6.1.7. Wärmetauscher mit Bypassklappe, 1 Pufferspeicher und Mischer.

Dieses Diagram zeight folgendes System:
Wärmetauscher mit Bypassklappe. Ein Pufferspeicher, ein Mischer und ein Umwälzpumpe.

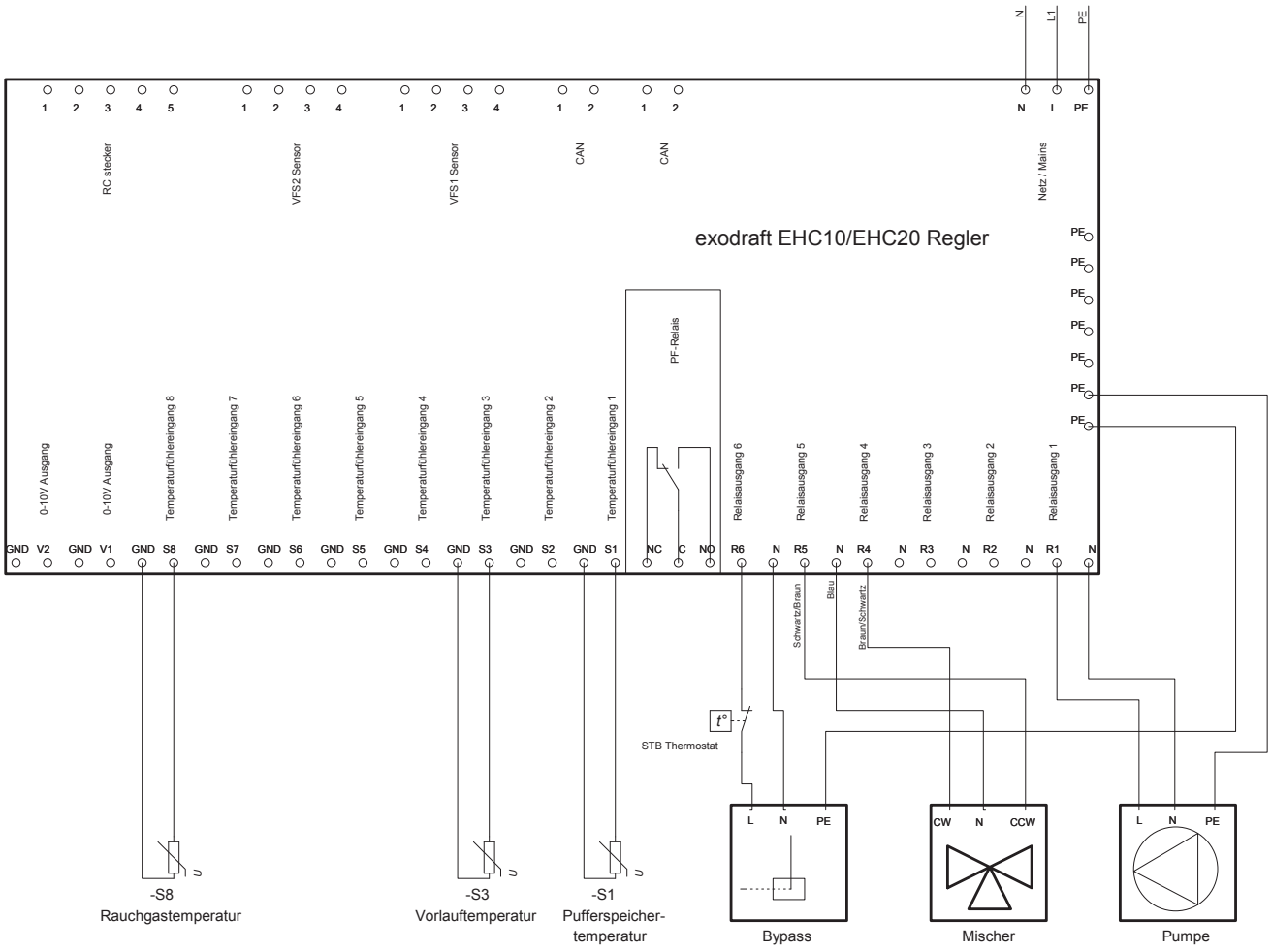


Der Temperaturfühler S8 im Eingang des Wärmetauschers platzieren.
Der Temperaturfühler S3 am Vorlaufrohr unmittelbar nach der Umwälzpumpe montieren.
Der Temperaturfühler S1 wird im unterem Teil des Pufferspeichers montiert.
VFS ist der Sensor für die Wärmemengenzählung - optional erhältlich.
A1 ist der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB. **Achtung - Nur mit externen Fühler verwenden!**
A2 Durchflußmengen-Abgleichventil (bauseitig).

Der Mischer auf R4 (braun/schwarz) und R5 (schwarz/braun) montieren. Siehe Installationshinweis SM230 mit MV20/25/32 auf Seite 9.
Die Umwälzpumpe auf die Klemme R1 montieren.
Der Bypassmotor auf die Klemme R6 montieren.
Die untere Klemmleiste ist der Minuspol bzw. der Nullleiter.



Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer STB muss im Vorlauf montiert werden und bei einer Temperatur von 100°C die Bypassklappe schließen!


N
L1
PE
1 2 3 4 5
1 2 3 4
1 2 3 4
1 2
1 2
N L PE
RC stecker
VFS2 Sensor
VFS1 Sensor
CAN
CAN
Netz / Mains
exodraft EHC10/EHC20 Regler
PE
PF-Relais
0-10V Ausgang
0-10V Ausgang
Temperaturfühlereingang 8
Temperaturfühlereingang 7
Temperaturfühlereingang 6
Temperaturfühlereingang 5
Temperaturfühlereingang 4
Temperaturfühlereingang 3
Temperaturfühlereingang 2
Temperaturfühlereingang 1
Relaisausgang 6
Relaisausgang 5
Relaisausgang 4
Relaisausgang 3
Relaisausgang 2
Relaisausgang 1
GND V2 GND V1 GND S8 GND S7 GND S6 GND S5 GND S4 GND S3 GND S2 GND S1 NC C NO R6 N R5 N R4 N R3 N R2 N R1 N
Schwartz/Braun
Blau
Braun/Schwartz
t°
STB Thermostat
L N PE
CW N CCW
L N PE
-S8
Rauchgastemperatur
-S3
Vorlauftemperatur
-S1
Pufferspeicher-
temperatur
Bypass
Mischer
Pumpe

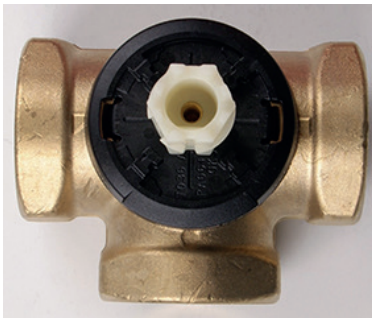
E. Einbauhinweis für 3 Wege Mischventil

Bei der Verwendung des exodrafts 3 Wege Mischventil "SM230 mit MV20" bitte Installationhinweis beachten.

Wenn Sie ein anderes 3 Wege Mischventil benutzen, beachten Sie bitte dessen Flussrichtung beim Einbau!

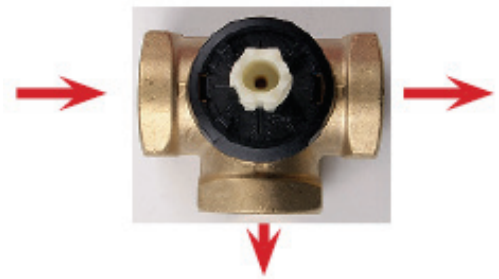
E.1 Installationshinweis SM230 mit MV20/25/32

Vor dem Aufsetzen des MV 20/25/32 Grundeinstellung des Mischventils und Flussrichtung beachten!



Die Kerbe der Antriebsachse muß mittig zum Ausgangs des Vetils stehen.

Bitte beachten Sie die Mischereinstellung bei veränderter Flussrichtung:



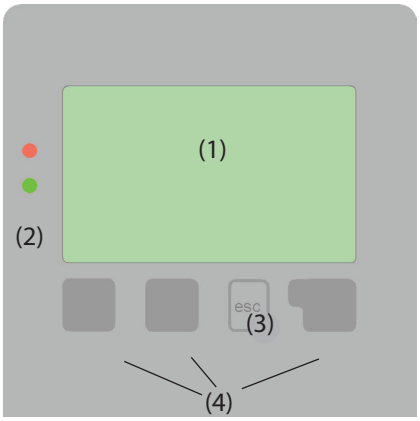
Kabeln von SM230
R4 = BK / schwartz
R5 = BN / braun

Kabeln von SM230
R4 = BN / braun
R5 = BK / schwartz

Der Motor und das Ventil werden zusammenstecken und mit einer Schraube fixieren. Die Fixierung des Motors erfolgt durch Entfernung des vorderen Deckels .

F. Bedienung/Inbetriebnahme

F.1 Anzeige und Eingabe



Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht Ihnen eine einfache und fast selbsterklärende Bedienung des Reglers.
Um aus der Übersicht in die Einstellungen zu gelangen, drücken Sie bitte die „esc" Taste.

Die grüne Status LED (2) leuchtet sobald ein Relais eingeschaltet ist, die rote LED blinkt bei einer Fehlermeldung bzw. bei Speicherung.

Die Eingaben erfolgen über 4 Taster (3+4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „esc" Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abzubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Es erfolgt ggf. eine Sicherheitsabfrage, ob die durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

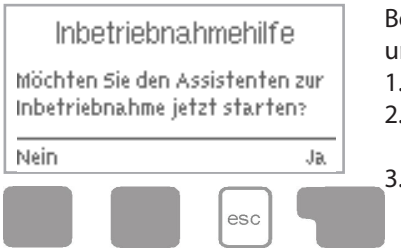
Die Funktion der anderen 3 Tasten (4) wird jeweils in der Displayzeile direkt über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.

Beispiele für Tastenfunktionen:		
	+/-	Werte vergrößern / verkleinern
	▼/▲	Menü runter / rauf scrollen
	ja/nein	zustimmen / verneinen
	Info	weiterführende Information
	zurück	zur vorherigen Anzeige
	ok	Auswahl bestätigen
	Bestätigen	Einstellung bestätigen

Beispiele für Displaysymbole		
		Pumpe (dreht sich im Betrieb)
		Ventil (Fließrichtung schwarz)
		Speicher
		Temperaturfühler
		Wärmetauscher
		Ladepause (siehe Ladezeit)
		Warnung / Fehlermeldung
		Neu vorliegende Infos
		Logging eingeschaltet

Weitere Symbole finden Sie bei den Sonderfunktionen

F.2 Inbetriebnahme mit Inbetriebnahmeassistent beim ersten Start



Beim ersten Einschalten wird automatisch der Inbetriebnahmeassistent gestarten und leitet Sie durch das folgende Menue:

1. Sprache wählen -> mit ok bestätigen
2. Uhrzeit und Datum -> mit Hilfe der Pfeiltasten einstellen und jeweils mit ok bestätigen. Mit esc kommen sie zurück.
3. Inbetriebnahmeassistent starten -> mit ok bestätigen
   Die Inbetriebnahmeassistent kann aber auch jederzeit beendet werden und später im Menue Sonderfunktionen nochmals gestartet werden.
4. Möchten Sie den Assistenten zur in betriebnahme starten? -> ja bestätigen und dem Menue folgen
5. 6.1.7 für Mischer mit Bypass und 1 Pufferspeicher mit hilfe der Pfeiltasten auswählen -> mit ok bestätigen.
6. Bitte dem Menue folgen und folgende Werte einstellen und mit ok bestätigen:

Benennung/Beschreibung	Werks-einstellung	Soll eingestellt werden Ja√/Nein0 /Bestätigen	Empfohlener Wert:	Inbetribnahme mit den Werten:
6.20 Temperatureinheit	°C	Bestätigen		
4.1 Tmin S8 - Temperaturfühler Wärmetauscher	60°C	Bestätigen		
4.4 ΔT S8, S1 - Spreizung	10/3°C	2xBestätigen		
4.5 Tmax S1 - Gewünschte Pufferspeichertemperatur	60°C	Bestätigen/Mit Pfeiltasten ändern und bestätigen	90°C	
6.2.1 Drehzahl R1	Aus	Bestätigen		

7. Um zum nächsten Punkt "Ende und speichern" zu kommen mit weiter bestätigen
8. Ende und speichern -> mit ja bestätingen

Herzlichen Glückwunsch sie haben die Inbetriebnahme abgeschlossen !

Sollte der Inbetriebnahmeassistent nicht automatisch sarten, diesen bitte manuell starten. Gehen Sie mit ecs ins Hauptmenue und dort in den Menuepunkt "6.Sonderfunktionen" . Wählen Sie den Programmpunkt "12.Inbetriebnmahme" aus und starten diesen.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme wird automatisch die Menuesperre aktiviert (deaktivierung siehe Kapittel H)

G. Menue Sperre

Die Menuesperre soll verhindern das unabsichtlich die eingestellten Werte verstellt werden.
Folgende Menüpunkte bleiben trotz aktivierter Menüsperre voll zugänglich und können ggf. Angepasst werden:
1. Messwerte, 2. Auswertung, 6.23. Uhrzeit&Datum, 8. Menüsperre 9. Servicewerte

G.1 aktivieren /deaktivieren der Menuesperre

Um die Menuesperre zu aktivieren oder deaktivieren gehen Sie bitte mit esc in das Haupmenue und wählen dort mit Hilfe der Pfeiltasten den Menuepunkt "7. Menuesperre" aus.
Es wird Ihnen nun angezeigt ob die Menuesperre Ein oder Ausgeschaltet ist .
Um dies zu ändern bitte auf Info drücken.

1. Mit den Pfeiltasten die Menuesperre ein bzw. aus stellen -> bestätigen
2. Das Menue mit esc verlassen
3. "Änderung speichern?" -> mit ja bestätigen

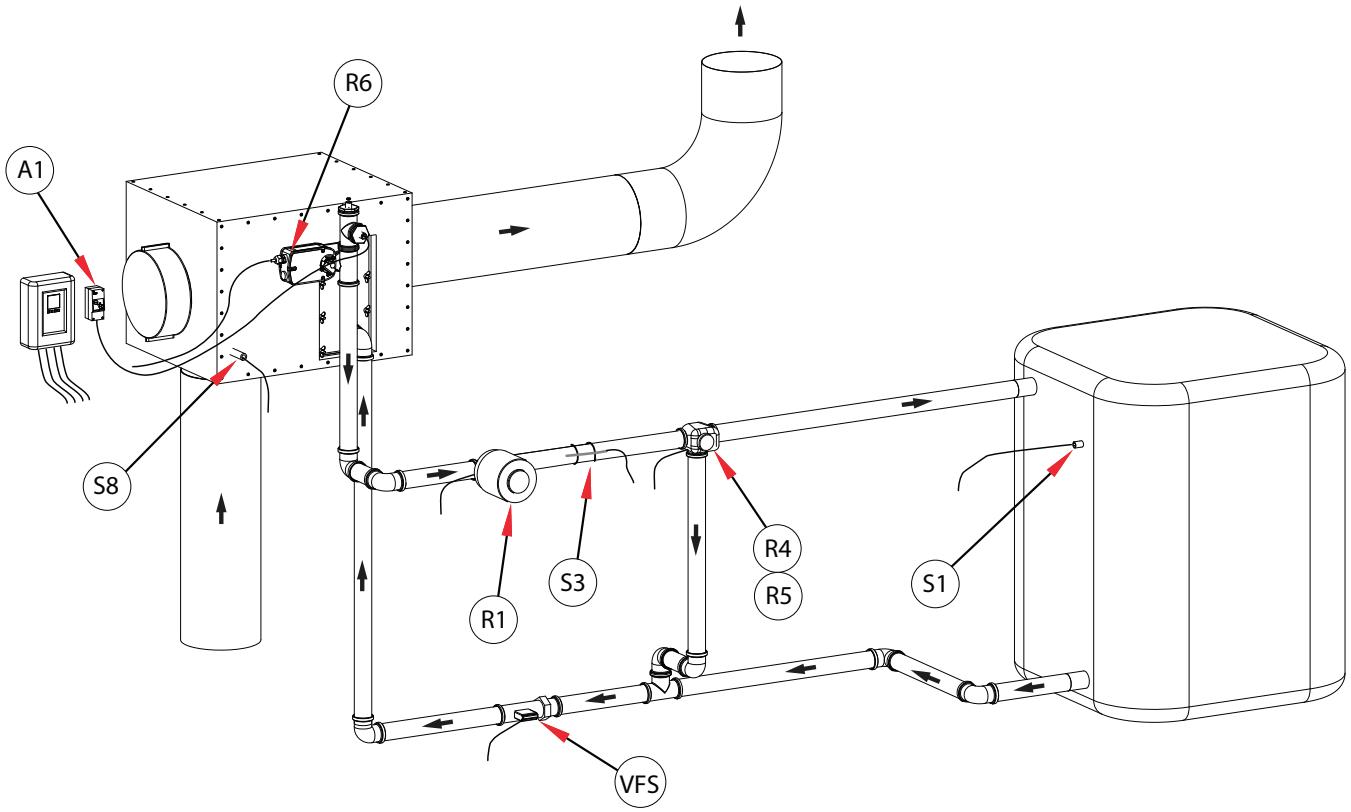
Mit ecs können Sie nun das Hauptmenue verlassen.

H. Option - Wärmemengezähler SE 20/ SE 25 / SE 32

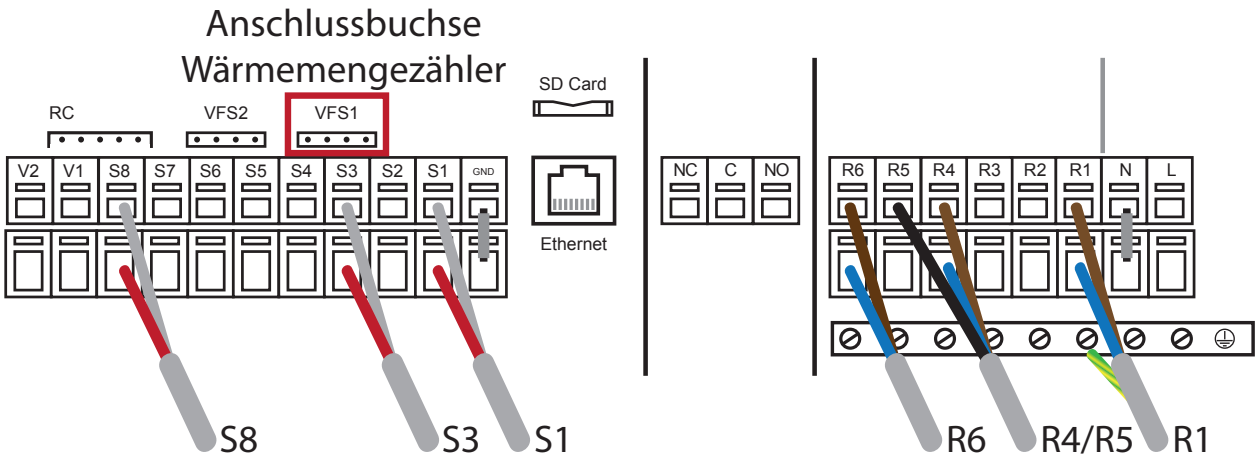
Mittels des integrierten Wärmemengezählers und des Durchflußmengenmessers VFS (optionales Zubehör) kann die zurückgewonnene Wärmemenge gemessen werden.
Achtung! Nicht geeicht!

H.1 Montage und Anschluß

Bei der Montage des Wärmemengezählers (WPS) ist zwingend notwendig die Flussrichtung zu beachten, da sonst eine korekte Funktion nicht gewährleistet ist.



Der Anschluß in der EHC 20 erfolgt über die Anschlußbuchse VFS1 durch einfaches aufstecken.



H.2 Inbetriebnahme und Einrichten

Zur Inbetriebnahme des Wärmemengezählers wählen Sie bitte im Hauptmenue den Punkt "6. Sonderfunktionen" und dann "9. Wärmemenge". Bitte jeweils mit ok bestätigen. Folgen Sie dem Menue wie folgt:

1. "1. Konstanter Durchfluss" :
   Es wird Ihnen angezeigt ob der Wärmemengezähler ein- oder ausgeschaltet ist .
   Um dies zu ändern bitte auf Info drücken und mit der +/- Taste auf "Ein" einstellen und bestätigen.
2. "2. Vorlauffühler":
   Es wird Ihnen angezeigt welcher Temperaturfühler für die Messung der Vorlauftemperatur aktiviert ist.
   Mit Info das Menue öffnen und mit der +/- Taste auf "S3 Vorlauf" einstellen und bestätigen
3. "4. Rücklauffühler":
   Es wird Ihnen angezeigt welcher Temperaturfühler für die Messung der Rücklauftemperatur aktiviert ist.
   Mit Info das Menue öffnen und mit der +/- Taste auf "VFS 1T" einstellen und bestätigen
4. "5. Glykolart"
   Falls Sie Ihr System mit einer Glykolart fahren, können Sie hier genau einstellen welche Flüssigkeit Sie benutzen.
   Sollten Sie kein Frostschutz verwenden stellen Sie bitte folgendes ein:
   Mit Info das Menue öffnen und "Propylen" bestätigen.
5. "6. Glykolanteil"
   Mit Info das Menue öffenen und mit Hilfe von +/- Tasten den Wert auf "0%" setzen
6. "7. Durchfluss Vorlauf"
   Mit Info das Menue öffnen und den Nenndurchfluß des VFS Mengenzählers. Bestätigen
7. "9. Offset ΔT
   Mit Info das Menue öffnen und bei Bedarf ihren Korrekturfaktor für die Temperaturdifferenz einstellen.
   Ansonsten bitte auf "0%" einstellen und bestätigen
8. Mit esc das Menue verlassen
9. "Änderung speichern?" -> bitte mit ja bestätigen

I. SD-Card

Sie haben die Möglichkeit die aktuelle Konfiguration, Messergebnisse usw. auf der beiliegenden SD-Card zu speichern bzw. ein Software Up-Date auf den Regler zu überspielen.
Gehen Sie hierzu über das Hauptmenue (esc) in den Menuepunkt "6. Sonderfunktion" und dort in den Menuepunkt "14. SD-Card"

I.1 SD-Card

Einstellungen zur Logging Funktion mit Datenspeicherung auf SD Karte.

I.2 Logging

In diesem Menü wird die Aufzeichnung der Sensor- und Relaisdaten aktiviert oder deaktiviert.

Es wird Ihnen angezeigt ob das Logging ein- oder ausgeschaltet ist .
Um dies zu ändern bitte auf Info drücken und mit der +/- Taste auf "Ein" bzw. "Aus" einstellen und bestätigen.

Um eine Aufzeichnung der Sensor- und Relaisdaten zu aktivieren muss "Ein" eingestellt sein!

I.3 Freier Speicher

Zeigt den noch zur Verfügung stehenden Speicherplatz auf der SD-Karte an.

I.4 Konfiguration laden

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen des Reglers von der SD Karte laden.

⚠ **Alle Einstellungen, die vorher im Regler gemacht wurden, werden überschrieben.**

I.5 Konfiguration speichern

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen inklusive der Servicewerte des Reglers auf die SD Karte speichern.
Dazu starten Sie das Hauptmenue (ecs-Taste Drücken)

I.6 Firmwareupdate

Mit dieser Funktion wird eine auf der SD Karte gespeicherte Firmware in den Regler geschrieben.

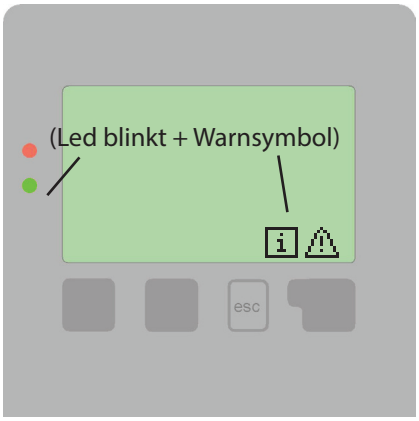
⚠ **Während des Firmwareupdates auf keinen Fall den Regler abschalten oder den Strom unterbrechen, dies kann zu irreparablen Schäden führen.**

Einstellungen können verändert und/oder überschrieben werden. Nach dem Firmwareupdate den Regler auf Werkseinstellungen zurücksetzen und Inbetriebnahme neu durchführen.

I.7 Auswerfen

Um die SD Karte ohne Gefahr einer Beschädigung oder Datenverlustes zu entnehmen sollte sie hier vorher abgemeldet werden.

J. Fehlermeldungen



Erkennt der Regler eine Fehlfunktion, so erscheint das Warnsymbol im Display. Liegt der Fehler nicht mehr an, ändert sich das Warnsymbol in ein Infosymbol.
Nähere Informationen zum Fehler erhalten Sie durch Drücken der Taste unter dem Warn- bzw. Infosymbol.

Nicht eigenmächtig handeln.
Ziehen Sie im Fehlerfall den Fachmann zu Rate!

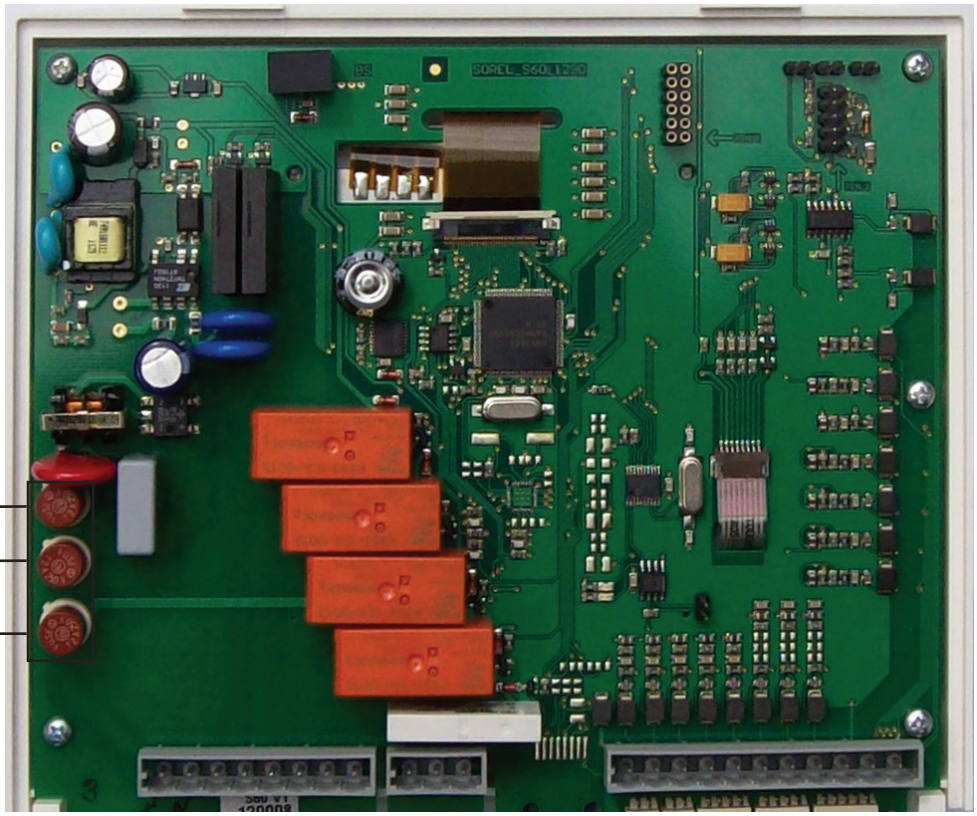
Mögliche Fehlermeldungen:	**Hinweise für den Fachmann:**
Sensorfehler	Entweder der Fühler, Fühlereingang am Regler oder die Verbindungsleitung ist/war defekt.
Neustart	Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfall neu gestartet wurde. Überprüfen Sie Datum & Uhrzeit!
Uhr & Datum	Diese Anzeige erscheint nach einer längeren Netzunterbrechung automatisch weil Uhrzeit & Datum zu überprüfen und ggf. nachzustellen sind.
Starkes Takten	Wenn die Pumpe mehr als 5 mal in 5 Minuten ein- und wieder ausschaltet (also bei 11 Schaltspielen) wird diese Meldung angezeigt.
Kein Durchfluss	Wird angezeigt wenn die Pumpe läuft und 5 Minuten lang das dT >=50 °C ist
Systemdruck über-/ unterschritten	Wird angezeigt, wenn bei eingeschalteter Drucküberwachung Pmin bzw. Pmax überschritten wird.
SD-Card Fehler	Wird angezeigt wenn zwar eine SD-Card erkannt wurde aber der Regler nicht davon schreiben oder lesen kann

J.1 Sicherung ersetzen

Reparatur und Wartung dürfen nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!

Verwenden Sie nur die beiligenden Reservesicherungen, oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Angaben: T2 A / 250 V.

In den Regler sind 3 Sicherungen installiert, die die unterschiedlichen Relais sowie die Steuerelektronik absichern. Wird festgestellt, dass der Regler trotz eingeschalteter Netzspannung keine Funktion und Anzeige mehr hat oder das keine mechanischen oder elektronischen Relais mehr funktinionieren das Gerät wie unter C beschrieben öffnen, alte Sicherung entfernen und überprüfen.
Die defekte Sicherung wechseln, externe Fehlerquelle (wie z.B. Pumpe) finden und austauschen.
Anschließend erst den Regler wieder in Betrieb nehmen.



J.2 Wartung

Im Zuge der allgemeinen jährlichen Wartung Ihrer Heizanlage sollten Sie auch die Funktionen des Reglers vom Fachmann überprüfen und ggf. auch Einstellungen optimieren lassen.

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen von Datum und Uhrzeit
- Begutachtung/Plausibilitätskontrolle der Auswertungen
- Kontrolle des Fehlerspeichers
- Überprüfung/Plausibilitätskontrolle der aktuellen Messwerte
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb
- Evtl. Optimierung der eingestellten Parameter

K. Produktinformationen

K.1 Beschreibung

Der Regler wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen produziert und geprüft. Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist von 2 Jahren ab Verkaufsdatum.
Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind jedoch Personen und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

K.2 Über den Regler

Der Temperatur-Differenz-Controller EHC ermöglicht Ihnen eine effiziente Nutzung und Funktionskontrolle Ihrer Heizanlage. Das Gerät überzeugt vor allem durch seine Funktionalität und einfache, annähernd selbsterklärende Bedienung. Die einzelnen Eingabetasten sind bei jedem Eingabeschritt sinnvollen Funktionen zugeordnet und erklärt. Im Reglermenü stehen Ihnen neben Schlagwörtern bei den Messwerten und Einstellungen auch Hilfetexte oder übersichtliche Grafiken zur Verfügung.
Der EHC ist als Temperatur-Differenzregler für verschiedene Anlagenvarianten einsetzbar, die ab Seite XX dargestellt und erläutert werden.
Wichtige Merkmale des EHC:

- Darstellung von Grafiken und Texten im beleuchteten Display
- Einfache Abfrage der aktuellen Messwerte
- Auswertung und Überwachung der Anlage u.a. über Grafikstatistik
- Umfangreiche Einstellmenüs mit Erklärungen
- Menüsperre gegen unbeabsichtigtes Verstellen aktivierbar
- Rücksetzen auf zuvor gewählte Werte oder Werkseinstellungen
- Optional sind diverse Zusatzfunktionen erhältlich

K.3 Lieferumfang

- Temperatur-Differenzregler EHC
- 3 Schrauben 3,5x35 mm und 3 Dübel 6 mm zur Wandmontage
- 12 Zugentlastungsschellen mit 24 Schrauben, Ersatzsicherungen 1x T2 A / 250 V
- Micro SD Card
- Montage- und Bedienanleitung EHC

Optional je nach Ausführung/Bestellung enthalten:

- Pt1000 Temperaturfühler und Tauchhülsen

Zusätzlich erhältlich:

- Pt1000 Temperaturfühler, Tauchhülsen, Überspannungsschutz

L. Reglerbeschreibung

L.1 Technische Daten

Elektrische Daten:

Netzspannung	100 - 240 VAC
Netzfrequenz	50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	0,5 - 3 W
Schaltleistung	
Gesamtschaltleistung elektronische Relais:	460 VA für AC1 / 240 W für AC3
elektronisches Relais R1	min. 5 W...max. 120 W für AC3
elektronisches Relais R2	min. 5W...max. 120 W für AC3
Gesamtschaltleistung mechanische Relais:	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
mechanisches Relais R3	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
mechanisches Relais R4	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
mechanisches Relais R5	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
mechanisches Relais R6	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
potentialfreies Relais R7	460 VA für AC1 / 185 W für AC3
0..10V Ausgang	ausgelegt für 10 k Ω Bürde
PWM Ausgang	Freq. 1 kHz, Pegel 10 V
Interne Sicherung	2A träge 250 V (3x)
Schutzart IP40	
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	II
Sensoreingänge	8 x Pt1000 2 x Grundfos Direct Sensors 1 x RC21
Messbereich	
PT1000	-40 °C bis 300 °C
Grundfos Direct Sensor:	0 °C-100 °C (-25 °C / 120 °C kurzzeitig)

VFS	1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)	RPS	0-0,6 bar
	2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)		0-1 bar
	5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)		0-1,6 bar
	10 l/min - 200 l/min (VFS10-200)		0-2,5 bar
			0-4 bar
			0-6 bar
			0-10 bar

zulässige Gesamt-Kabellängen:

Fühler S7 und S8	<30m
sonstige Pt1000 Fühler	<10m
VFS/RPS Sensoren	<3m
CAN	<3m
PWM/ 0...10 V	<3m
elektronisches Relais	<3m
mechanisches Relais	<10m

Netzwerkanschlüsse

Ethernet (optional)
CAN Bus

Speichermedium	Micro SD Karten Slot
Echtzeituhr	RTC mit 24 Stunden Gangreserve

Zulässige Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur	
bei Reglerbetrieb	0 °C...40 °C
bei Transport/Lagerung	0 °C...60 °C
Luftfeuchtigkeit	
bei Reglerbetrieb	max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C
bei Transport/Lagerung	keine Betauung zulässig

Sonstige Daten und Abmessungen

Gehäuseausführung	3-teilig, Kunstoff ABS
Einbaumöglichkeiten	Wandmontage, optional Schalttafeleinbau
Abmessungen gesamt	228 x 180 x 53 mm
Anzeige	vollgraphisches Display 128 x 128 dots
Leuchtdioden	2:, 1x Rot, 1x Grün
Bedienung	4 Eingabetaster

M. Installation

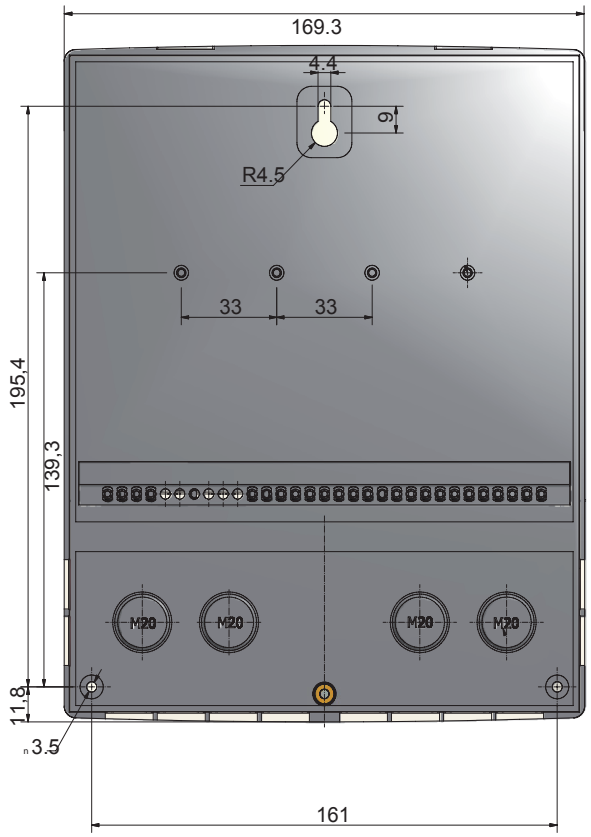
M.1 Wandmontage

1. Deckelschraube komplett lösen
2. Klemmraumabdeckung vorsichtig vom Unterteil abziehen. Die beiden Schrauben des Oberteils lösen und Oberteil aus dem Sockel entfernen.
3. Die 3 Befestigungslöcher anzeichnen (siehe "C.1.1 Gehäuseunterteil". Achten Sie dabei darauf, dass die Wandfläche möglichst eben ist, damit sich das Gehäuse beim Anschrauben nicht verzieht.
4. Mittels Bohrmaschine und 6er Bohrer 3 Löcher an den angezeichneten Stellen in die Wand bohren und die Dübel eindrücken.
5. Regler auf die obere Schraube setzen.
6. Die zwei unteren Schrauben einsetzen und festschrauben.

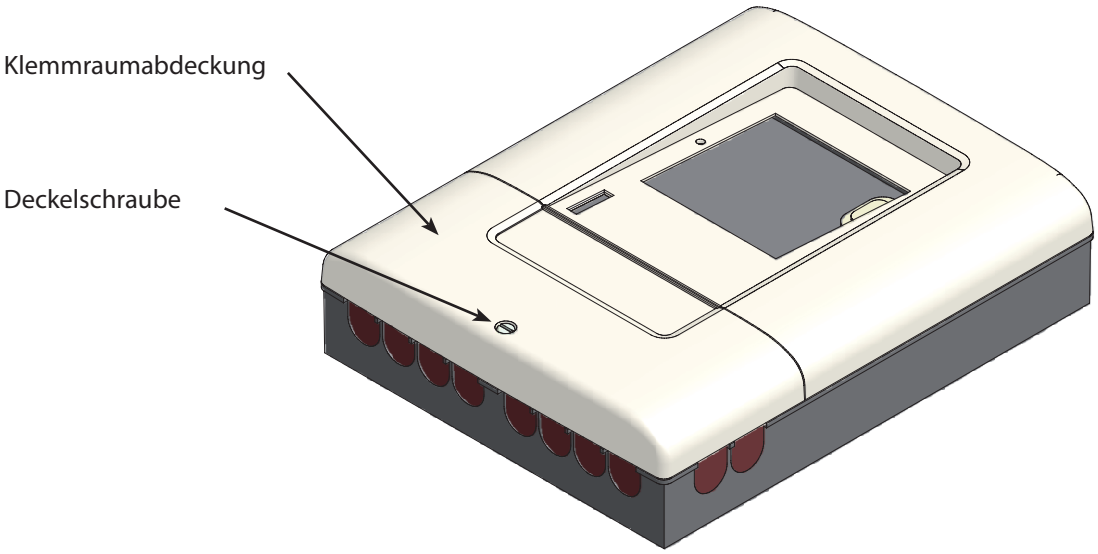
Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter „B.1 Technische Daten“ beschrieben.

Der Regler darf von hinten nicht zugänglich sein!

M.1.1 Gehäuseunterteil



M.1.2 Gehäuseoberteil



M.2 Elektrischer Anschluss

Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!
Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.

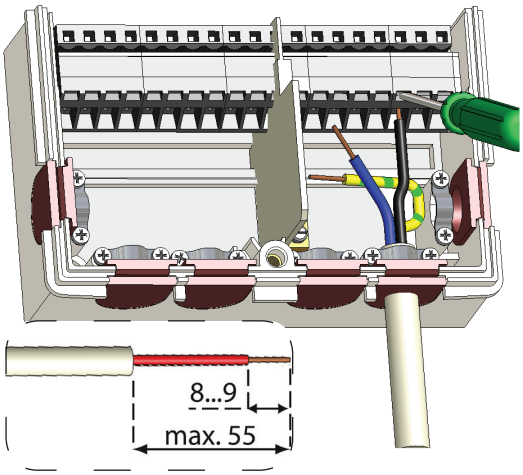
Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Temperaturfühlerleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.

In der Spannungsversorgung des Reglers ist bauseits eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Heizungsnotschalter vorzusehen.

Die am Gerät anzuschliessenden Leitungen dürfen maximal 55 mm abgemantelt werden und der Kabelmantel soll genau bis hinter die Zugentlastung ins Gehäuse reichen.

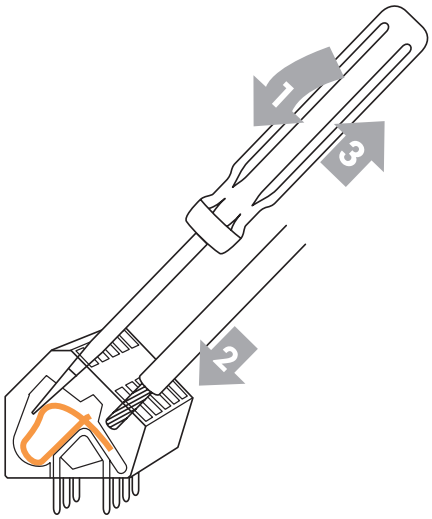
Regler und VFS Sensor müssen das gleiche Massenpotential haben. Der VFS Sensor verfügt über eine Funktionserdung (PELV). Die PE-Klemme des Reglers muss mit dem Rohrsystem nahe dem Sensor verbunden werden.

M.2.1



1. Benötigtes Programm/Hydraulik auswählen (s."N.3 Hydraulikvarianten / Schemata / Systeme" Seite 24)
2. Klemmraumabdeckung öffnen ("N.1 Klemmraum" Seite 23)
3. Leitungen max. 55 mm abmanteln, einführen, die Zugentlastungen montieren, Aderenden 8-9mm abisolieren (Abb. "M.2.1")
4. Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen (Abb. "M.2.2") und Elektroanschluss am Regler vornehmen
5. Klemmraumabdeckung wieder einhängen und mit der Schraube verschließen.
6. Netzspannung einschalten und Regler in Betrieb nehmen

M.2.2



Anleitung für Klemmen:

1. Passenden Schraubenzieher in die obere Öffnung einführen und Verriegelungsbügel nach unten drücken. Schraubenzieher stecken lassen.
2. Kabel in die untere Öffnung einstecken
3. Schraubenzieher herausziehen.

M.3 Installation der Temperaturfühler:

Der Regler arbeitet mit Pt1000-Temperaturfühlern, die für eine gradgenaue Temperaturerfassung sorgen, um die Anlagenfunktion regeltechnisch optimal sicherzustellen.

Die Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen und dürfen beispielsweise nicht im selben Kabelkanal verlegt sein!

Platzieren Sie die Fühler genau im zu messenden Bereich!Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Tauch-, Rohranlege- oder Flachanlegefühler mit dem entsprechend zulässigen Temperaturbereich.

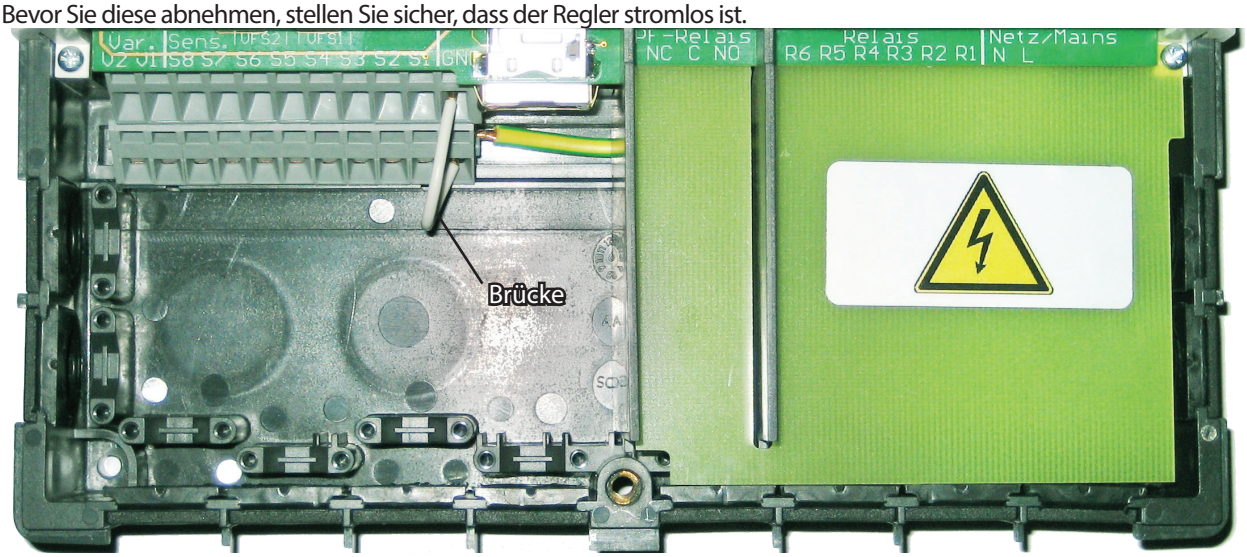
Die Fühlerleitung an S7/S8 darf bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30m Gesamtlänge verlängert werden. Die Fühlerleitungen an S1 bis S6 dürfen mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 10 m Gesamtlänge verlängert werden.
Achten Sie darauf, dass beim Verbinden der Kabel keine Übergangswiderstände auftreten!

Die VFS Direkt Sensoren sind über den entsprechenden Stecker anzuschließen.
Um Schäden an den Direkt Sensoren zu vermeiden wird dringend empfohlen, diese nur im Rücklauf zu platzieren!
Bei der Montage des Direkt Sensors (VFS) ist unbedingt auf die korrekte Flussrichtung zu achten !

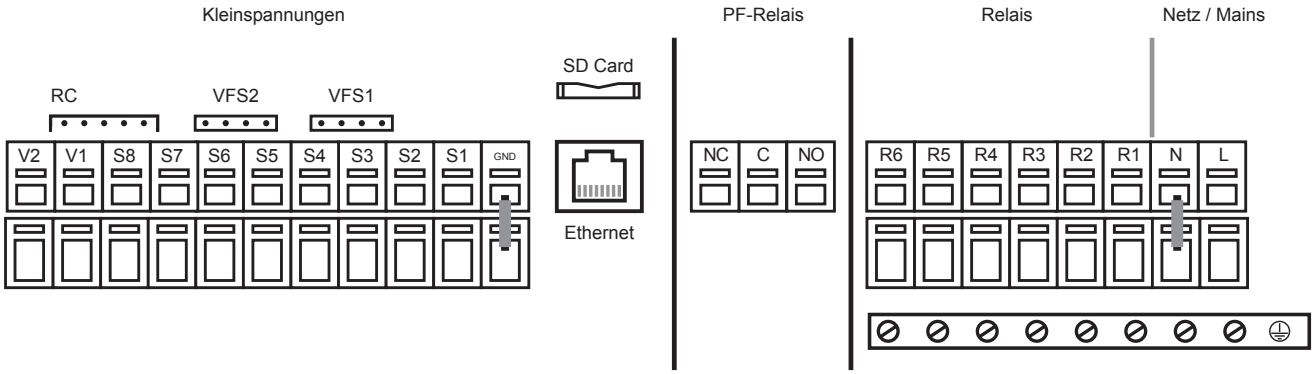
N. Klemmplan und Anschlüsse

N.1 Klemmraum

Die Netzseite des Klemmraumes auf der rechten Seite ist durch eine zusätzliche Kunststoffplatte geschützt.
Bevor Sie diese abnehmen, stellen Sie sicher, dass der Regler stromlos ist.

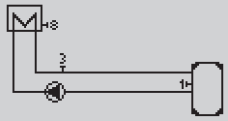
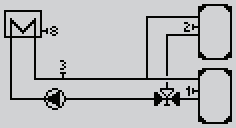
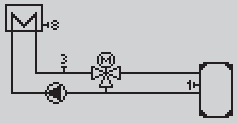
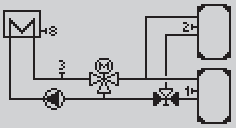
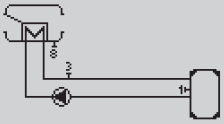
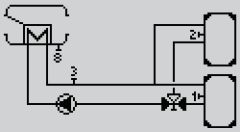
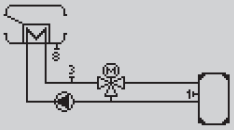


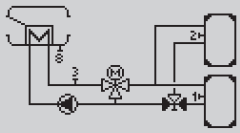
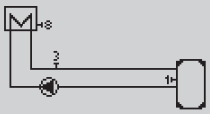
N.2 Klemmplan für elektrischen Anschluss



⚠ max. 12 V **Kleinspannungen** max. 12 VAC/DC Klemme: Anschluss für: S1 Fühler 1 S2 Fühler 2 S3 Fühler 3 S4 Fühler 4 S5 Fühler 5 S6 Fühler 6 S7 Fühler 7 S8 Fühler 8 V1 0-10 V / PWM V2 0-10 V / PWM VFS1 Grundfos Direkt Sensor VFS2 Grundfos Direkt Sensor RC Raum Controller	**SD Card Slot** für Datenspeicherung und Updates ⚠ Auf korrekte Orientierung der Karte achten! Karte muss ohne Widerstand einrasten, keinen übermäßigen Druck ausüben! **Ethernet** (optional) zur Einbindung in ein LAN	**Potential freies Relais** NO Normally open (Schließer) C Common (Spannung) NC Normally closed (Öffner)	⚠ Netzseite 230 VAC **Netzspannungen** 230 VAC 50-60 Hz Klemme: Anschluss für: R1 Schaltausgang 1 (drehz.) R2 Schaltausgang 2 (drehz.) R3 Schaltausgang 3 R4 Schaltausgang 4 R5 Schaltausgang 5 R6 Schaltausgang 6 N Netz Neutralleiter N L Netz Außenleiter L Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!

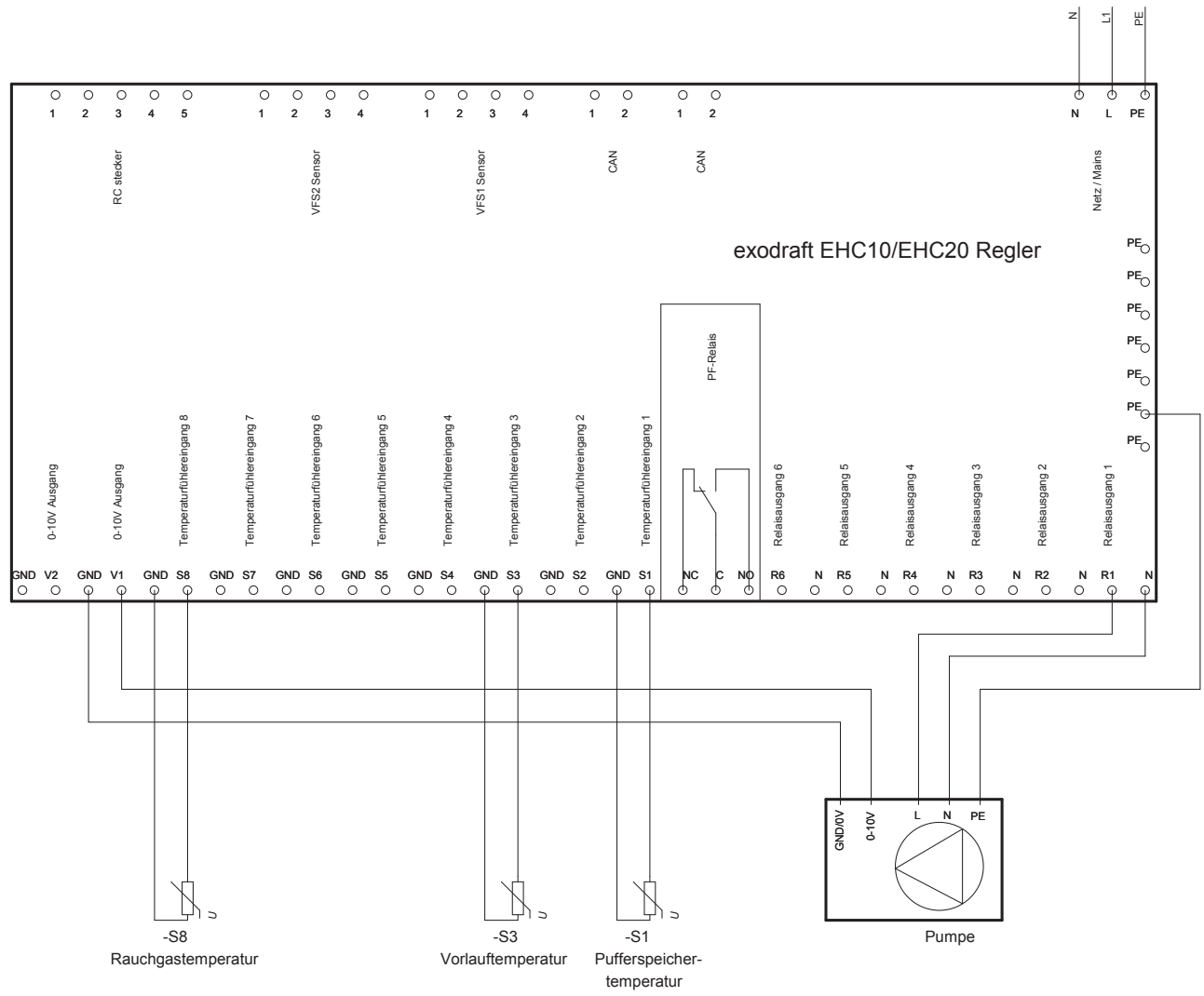
N.3 Hydraulikvarianten / Schemata / Systeme

	Temperatursensoren Nur Kleinspannung												Relaisanschlüsse 230 VAC						
	Pufferspeichertemp 1	Pufferspeichertemp 2	Vorlaufstemperatur					Rauchgastemperatur			0-10V Signal Pumpe		Umlaufspumpe		Dreiwegeventil	Mischerventil hoher Temperatur	Mischerventil niedriger Temperatur	Bypassklappe	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VFS1	VFS2	V1	V2	R1 (ELR)	R2 (ELR)	R3	R4	R5	R6	R7 (Pot. frei)
Programm 6.1.1 	X		X					X			X		X						
Programm 6.1.2 	X	X	X					X			X		X		X				
Programm 6.1.3 	X		X					X					X			X	X		
Programm 6.1.4 	X	X	X					X					X		X	X	X		
Programm 6.1.5 	X		X					X			X		X					X	
Programm 6.1.6 	X	X	X					X			X		X		X			X	
Programm 6.1.7 	X		X					X			X		X			X	X	X	

	Temperatursensoren Nur Kleinspannung												Relaisanschlüsse 230 VAC						
	Pufferspeichertemp 1	Pufferspeichertemp 2	Vorlaufstemperatur					Rauchgastemperatur			0-10V Signal Pumpe		Umlaufspumpe		Dreiwegeventil	Mischerventil hoher Temperatur	Mischerventil niedriger Temperatur	Bypassklappe	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VFS1	VFS2	V1	V2	R1 (ELR)	R2 (ELR)	R3	R4	R5	R6	R7 (Pot. frei)
Programm 6.1.8 	X	X	X					X					X		X	X	X	X	
Programm 6.1.1 mit VFS-Sensor  **(VFS-Sensor kann mit alle Systeme verwendet werden)**	X		X					X	X		X		X						

O. Anschlussdiagramme

O.1 Programm 6.1.1. Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Mit ein Pufferspeicher.



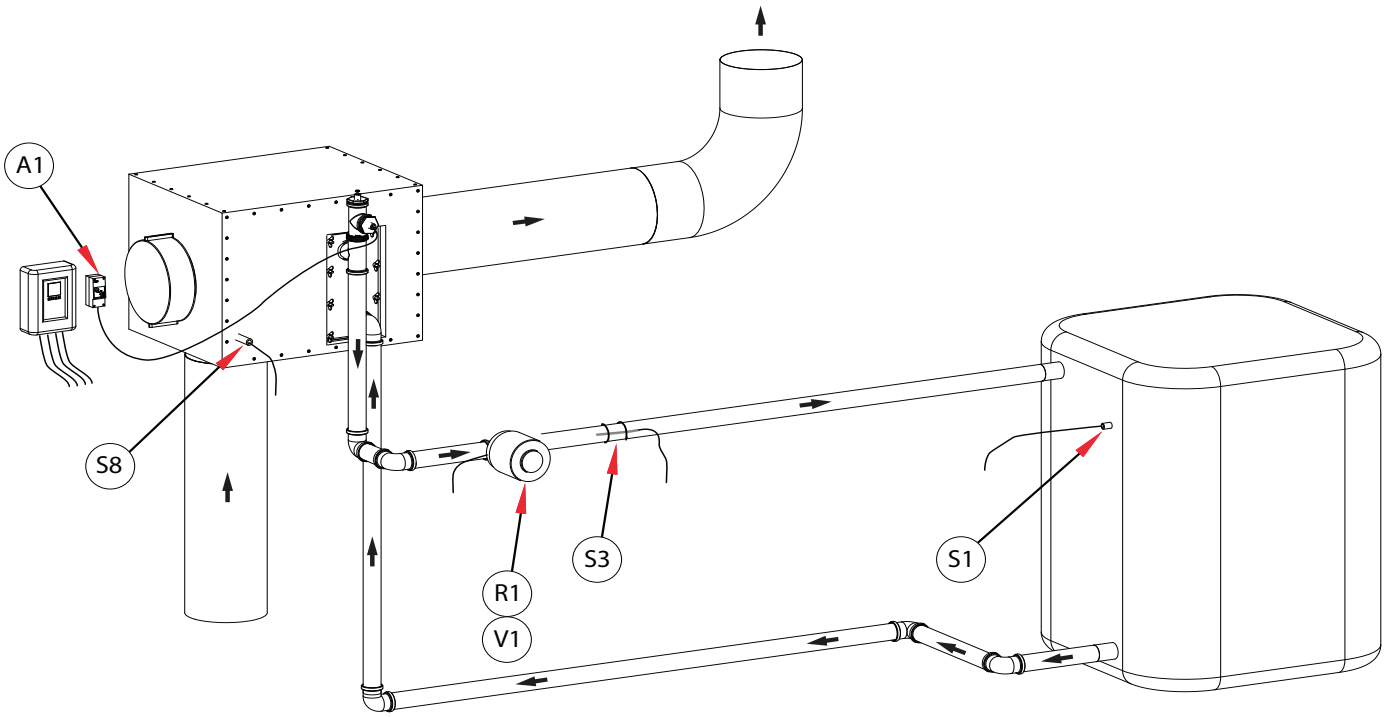
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Ein Pufferspeicher und ein 0-10V regulierte Umlaufspumpe.

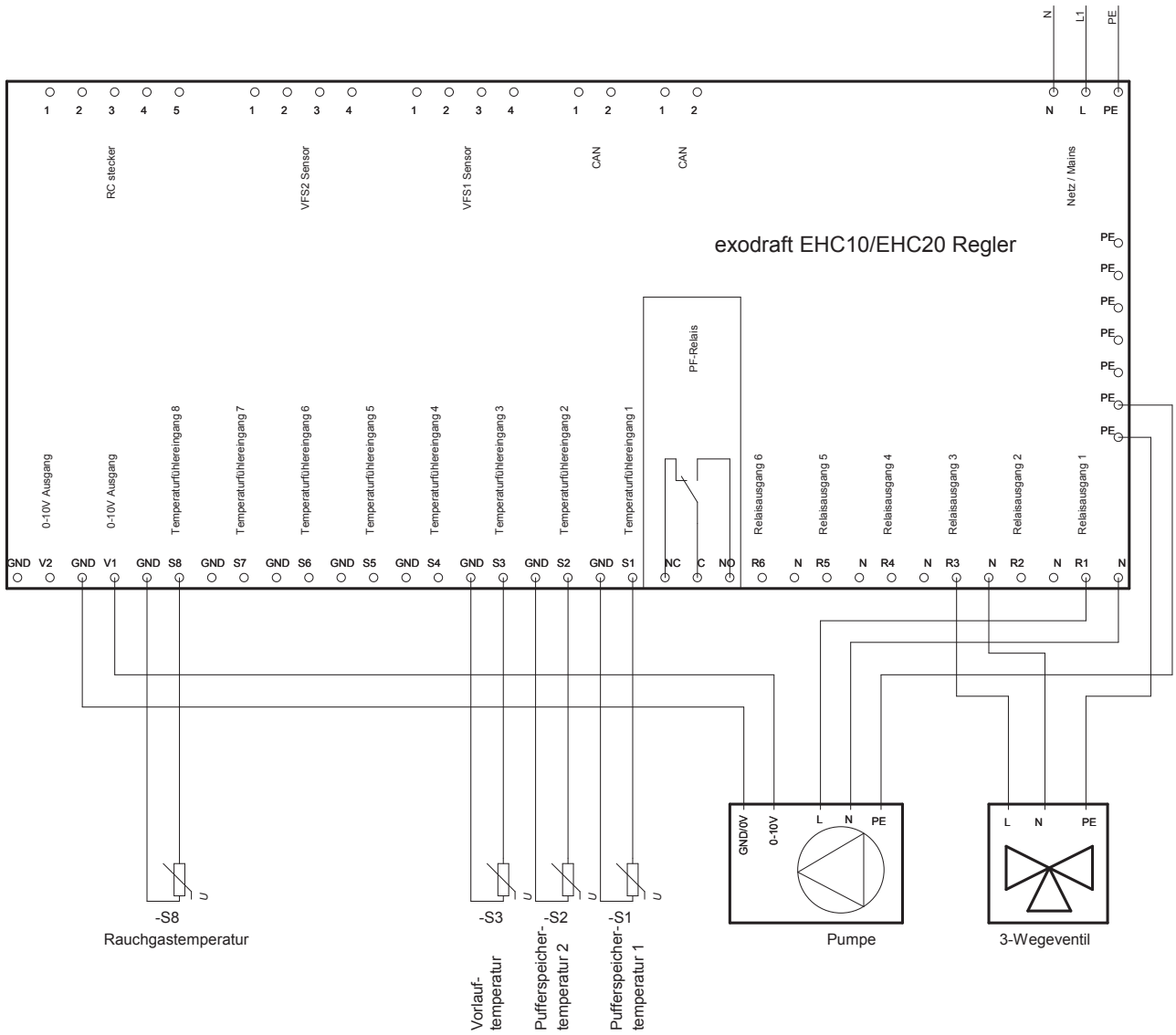
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher montiert sein.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


A1
S8
R1
V1
S3
S1

O.2 Programm 6.1.2. Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Mit zwei Pufferspeicher.



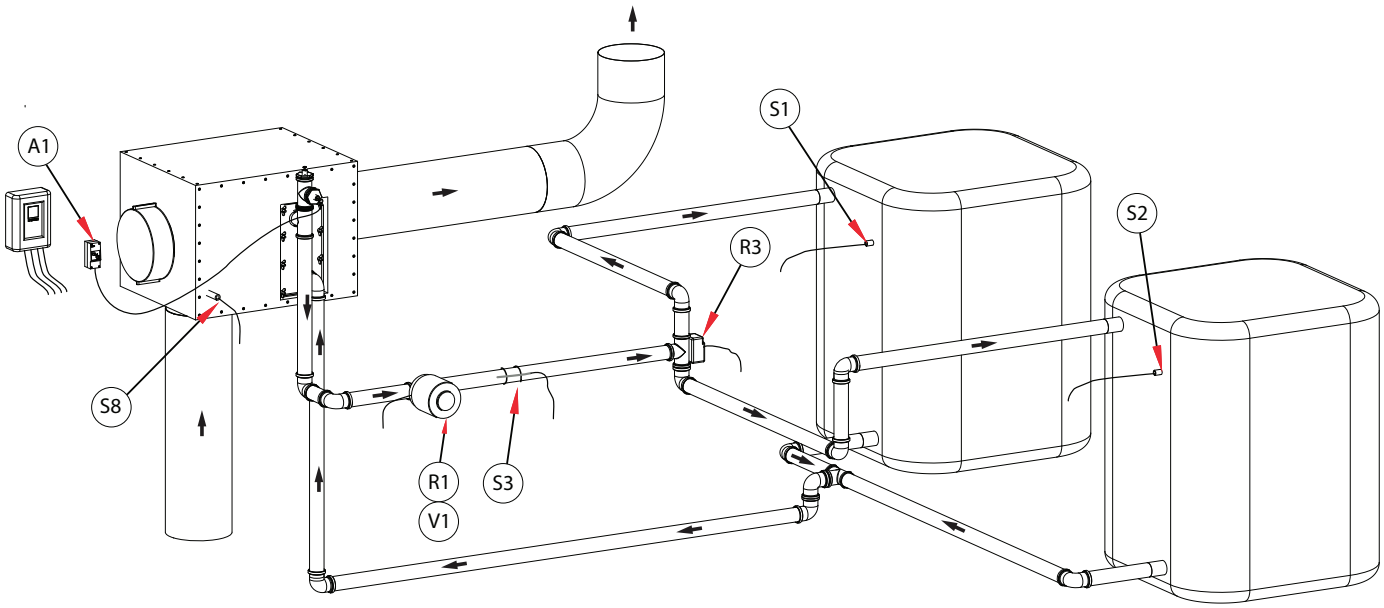
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Zwei Pufferspeichern, ein 3-Wegeventil und ein 0-10V regulierte Umlaufspumpe.

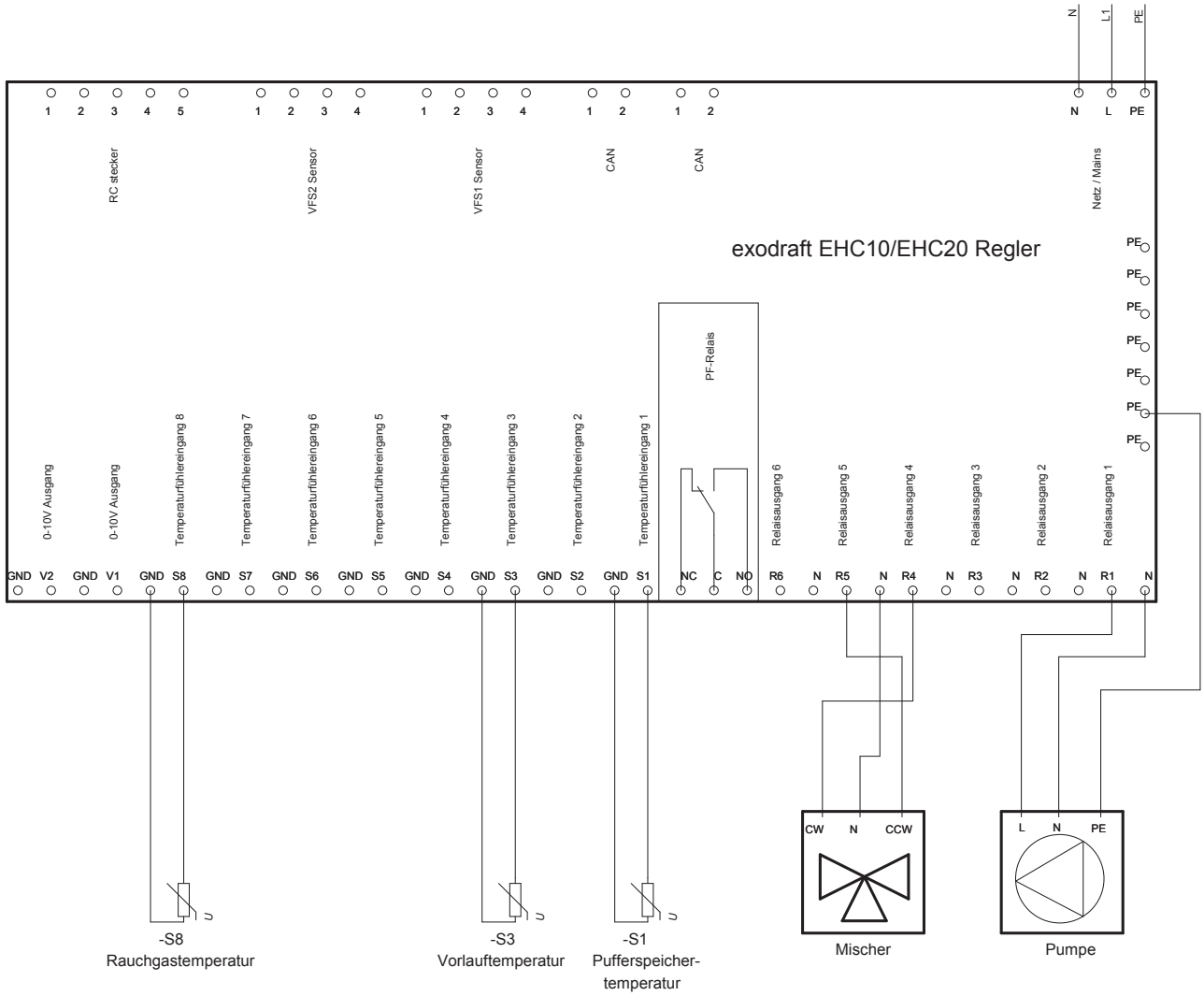
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S2 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #2 montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #1 montiert sein.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


A1
S8
S1
R3
S2
R1
V1
S3

O.3 Programm 6.1.3 Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Mit Pufferspeicher und Mischer.



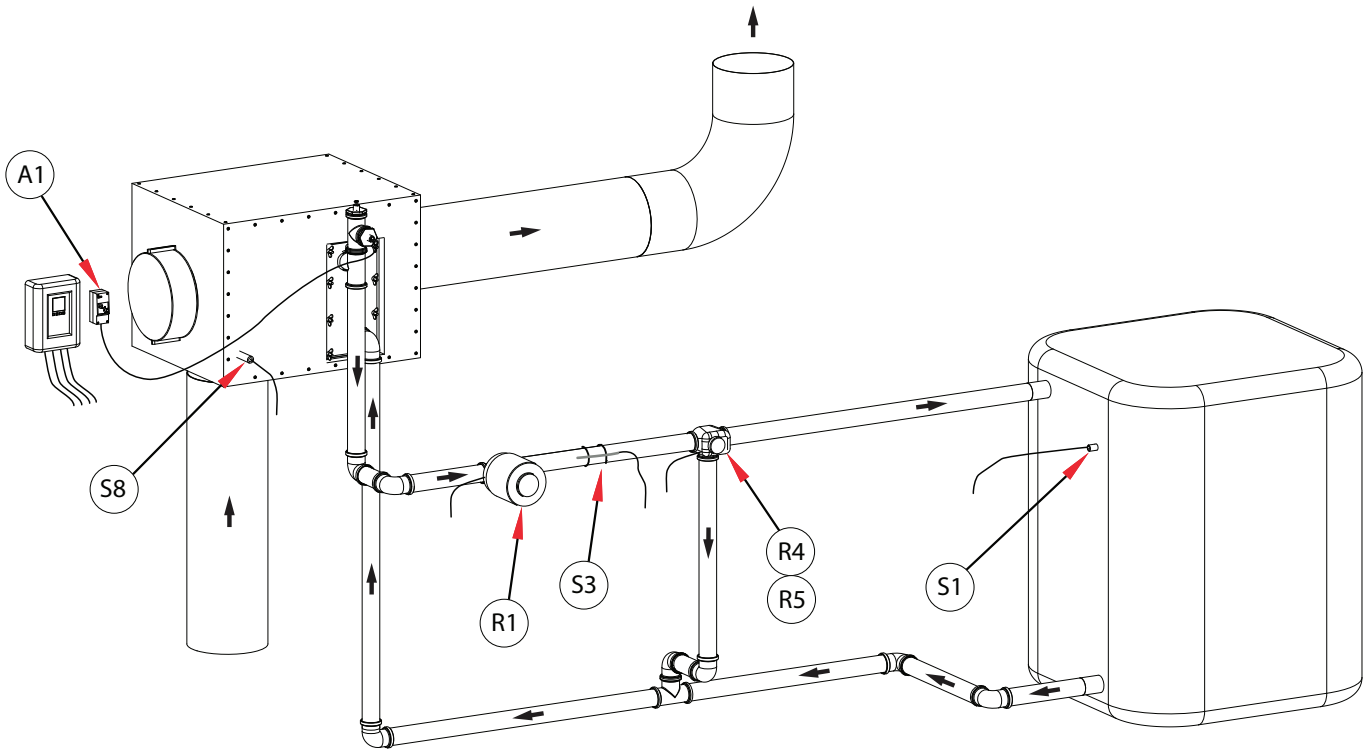
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Ein Pufferspeicher, ein Mischer und ein Umlaufspumpe.

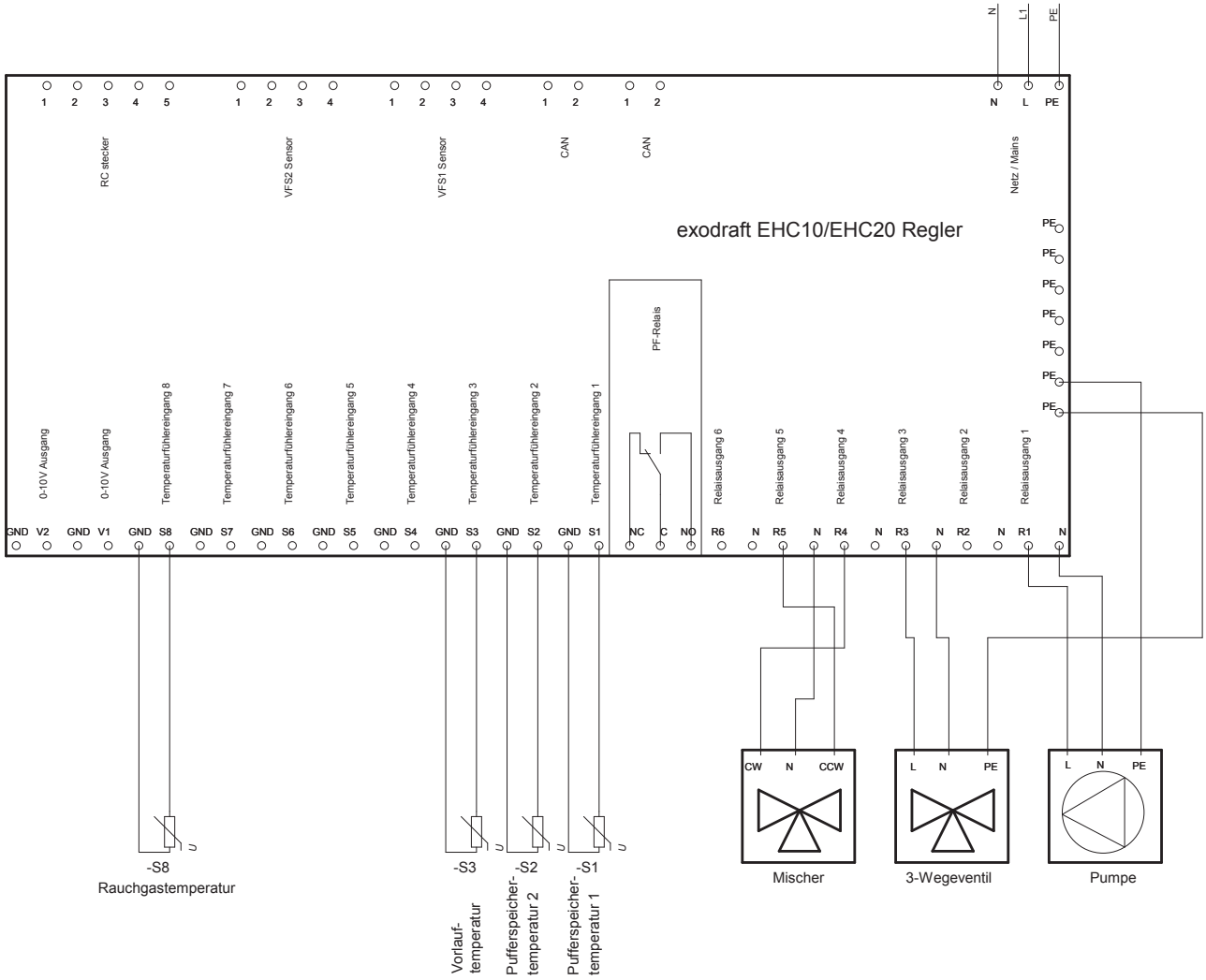
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher montiert sein.
Das Mischer wird so gesteuert das der R4 aktiviert wird, wenn das Temperatur in der Vorlaufsrohr steigen muss. Das R5 wird aktiviert wenn das Temperatur niedriger werden soll.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


A1
S8
R1
S3
R4
R5
S1

O.4 Programm 6.1.4. Wärmetaucher ohne Bypassk. Mit zwei Pufferspeichern und Mischer.



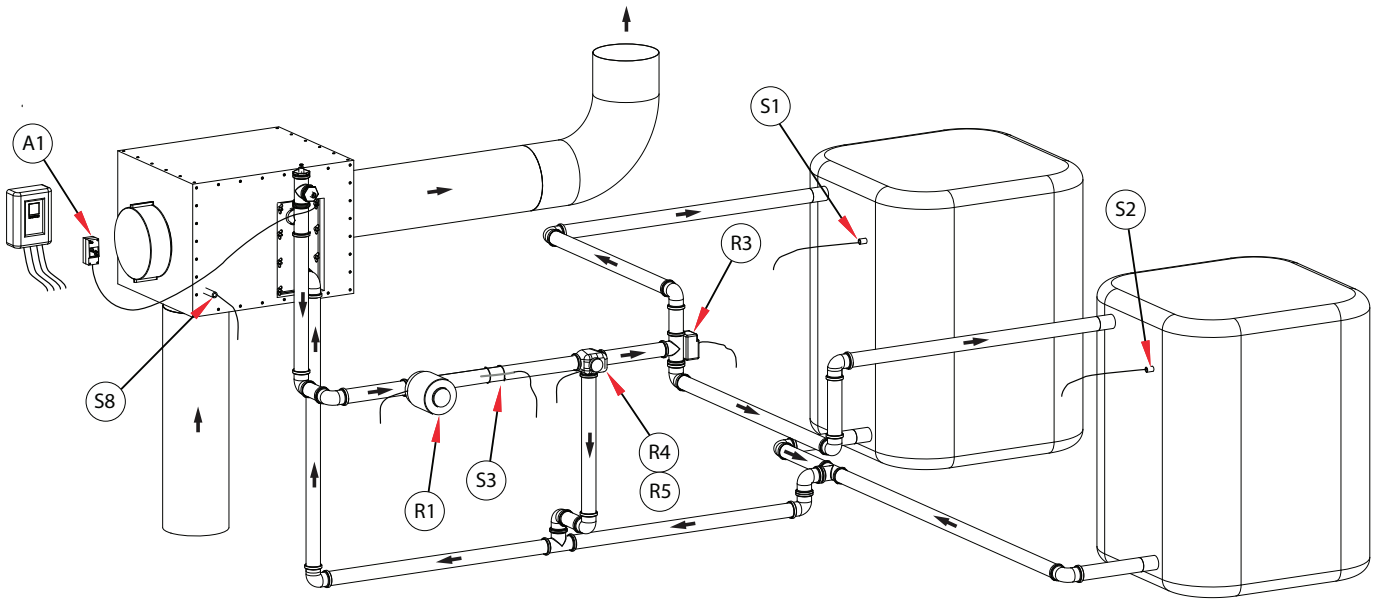
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher ohne Bypassklappe. Ein Pufferspeicher, ein Mischer und ein Umlaufspumpe.

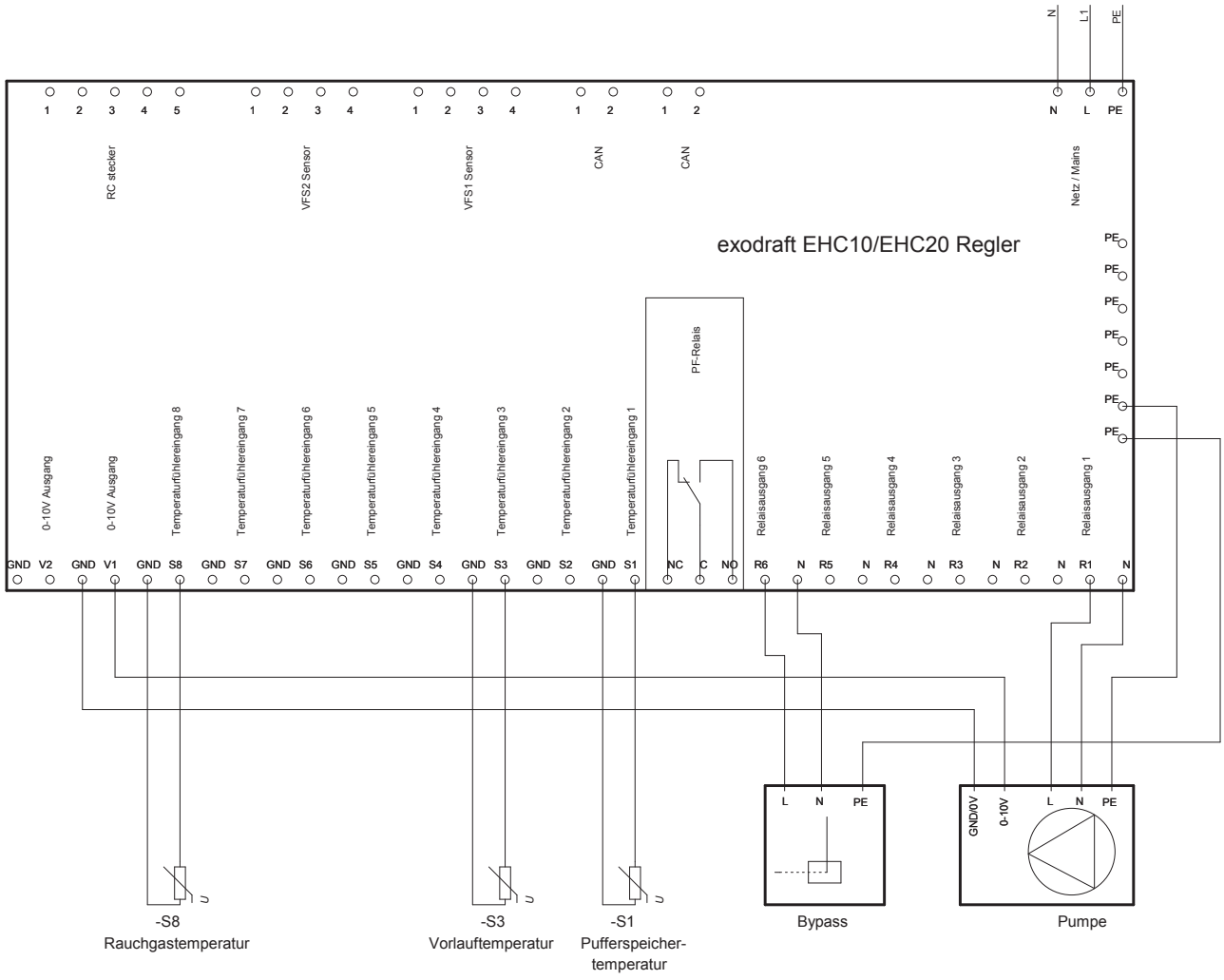
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S2 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #2 montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #1 montiert sein.
Das Mischer wird so gesteuert das der R4 aktiviert wird, wenn das Temperatur in der Vorlaufsrohr steigen muss. Das R5 wird aktiviert wenn das Temperatur niedriger werden soll.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


A1
S8
S1
R3
S2
R1
S3
R4
R5

O.5 Programm 6.1.5. Wärmetaucher mit Bypassklappe. Mit ein Pufferspeicher.



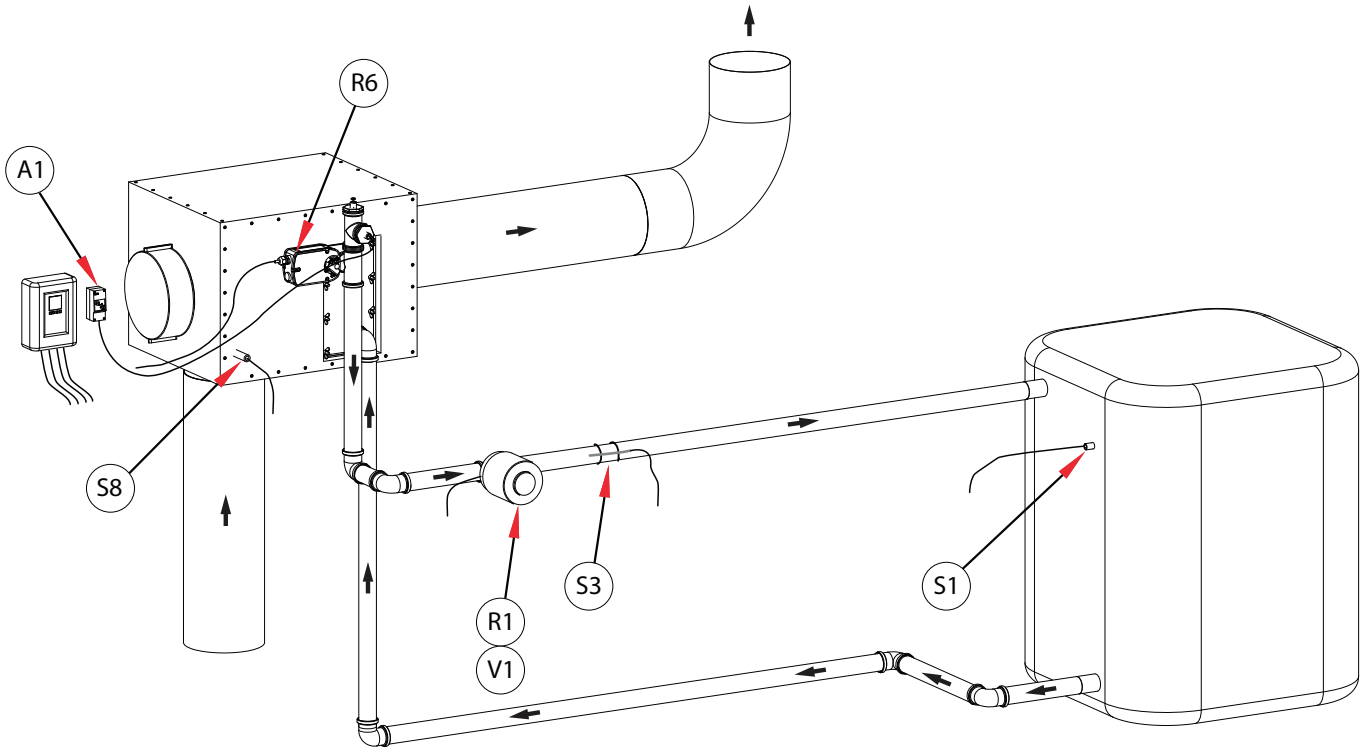
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher mit Bypassklappe. Ein Pufferspeicher und ein 0-10V regulierte Umlaufspumpe.

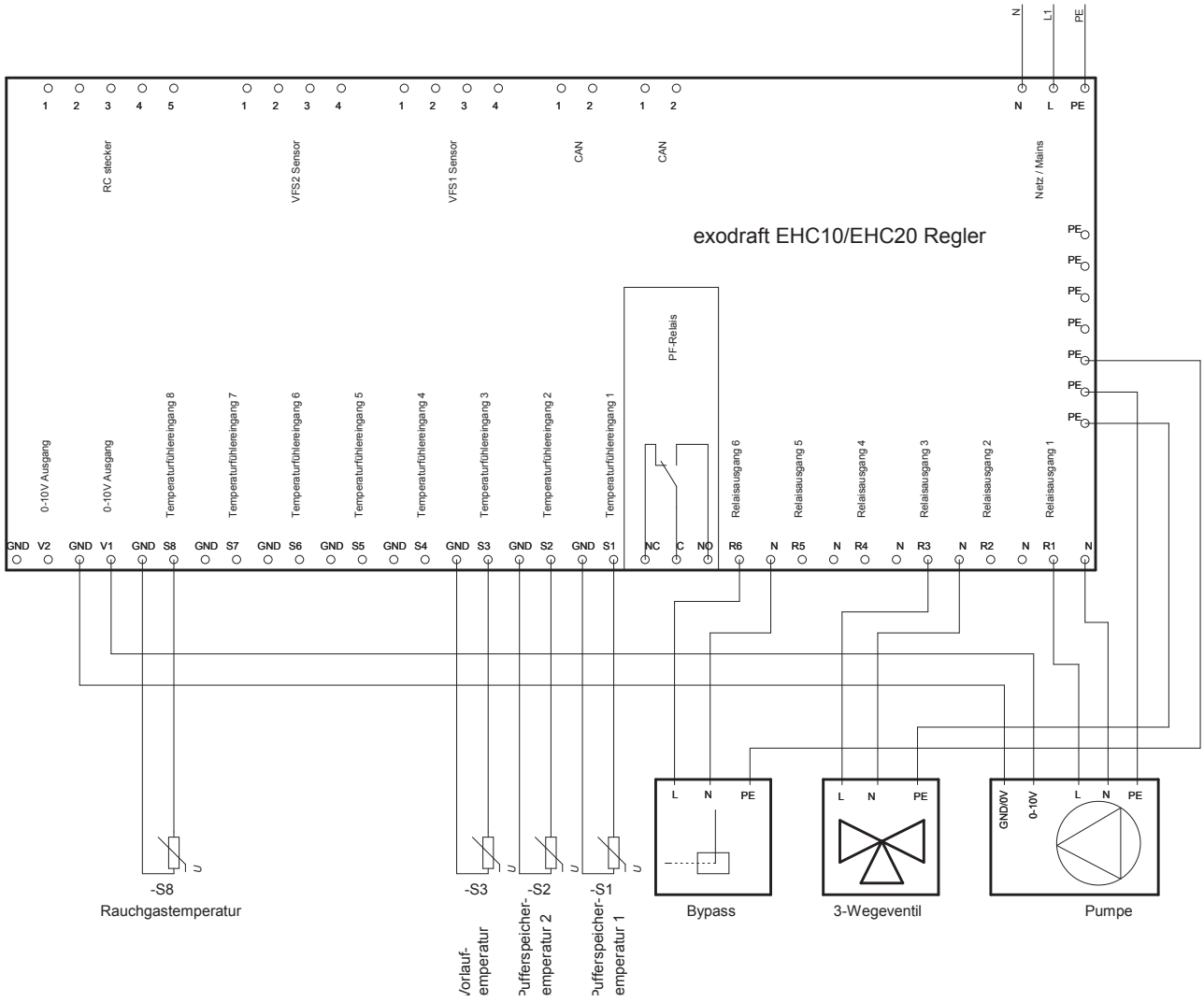
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher montiert sein.
Das R6 wird aktiviert wenn das Bypassklappe in nicht in Bypassposition werden soll.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


R6
A1
S8
R1
V1
S3
S1

O.6 Programm 6.1.6. Wärmetaucher mit Bypassklappe. Mit zwei Pufferspeicher.



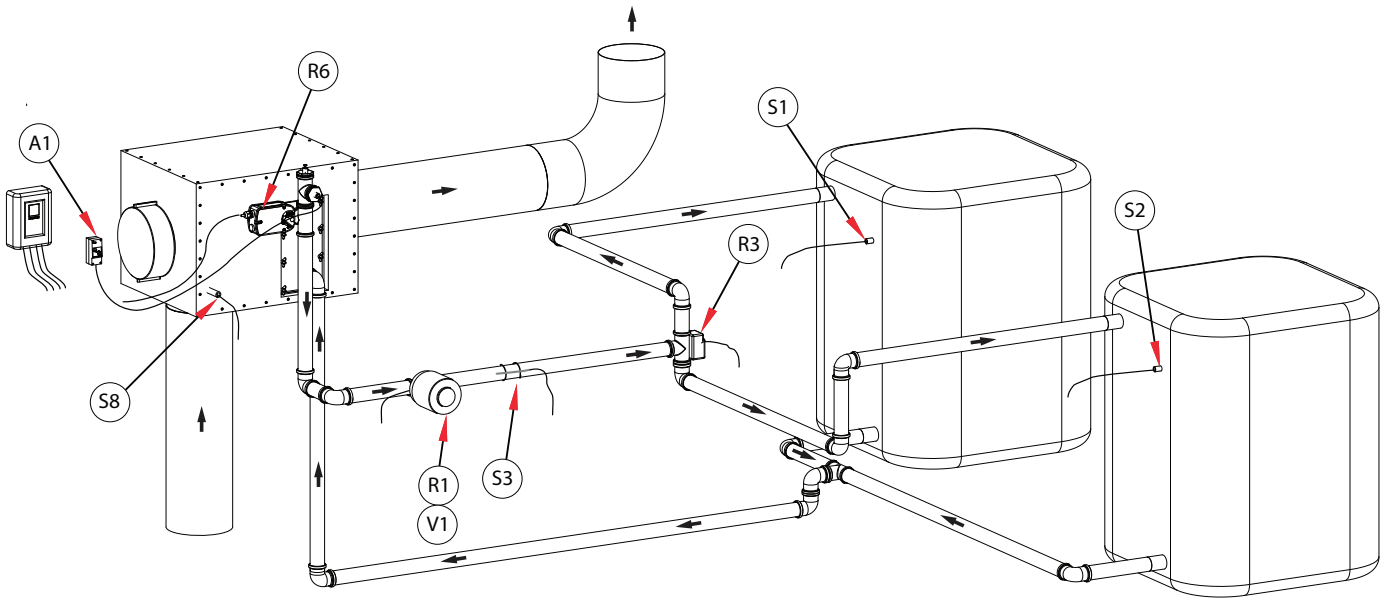
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher mit Bypassklappe. Ein Pufferspeicher, ein 3-Wegeventil und Umlaufspumpe.

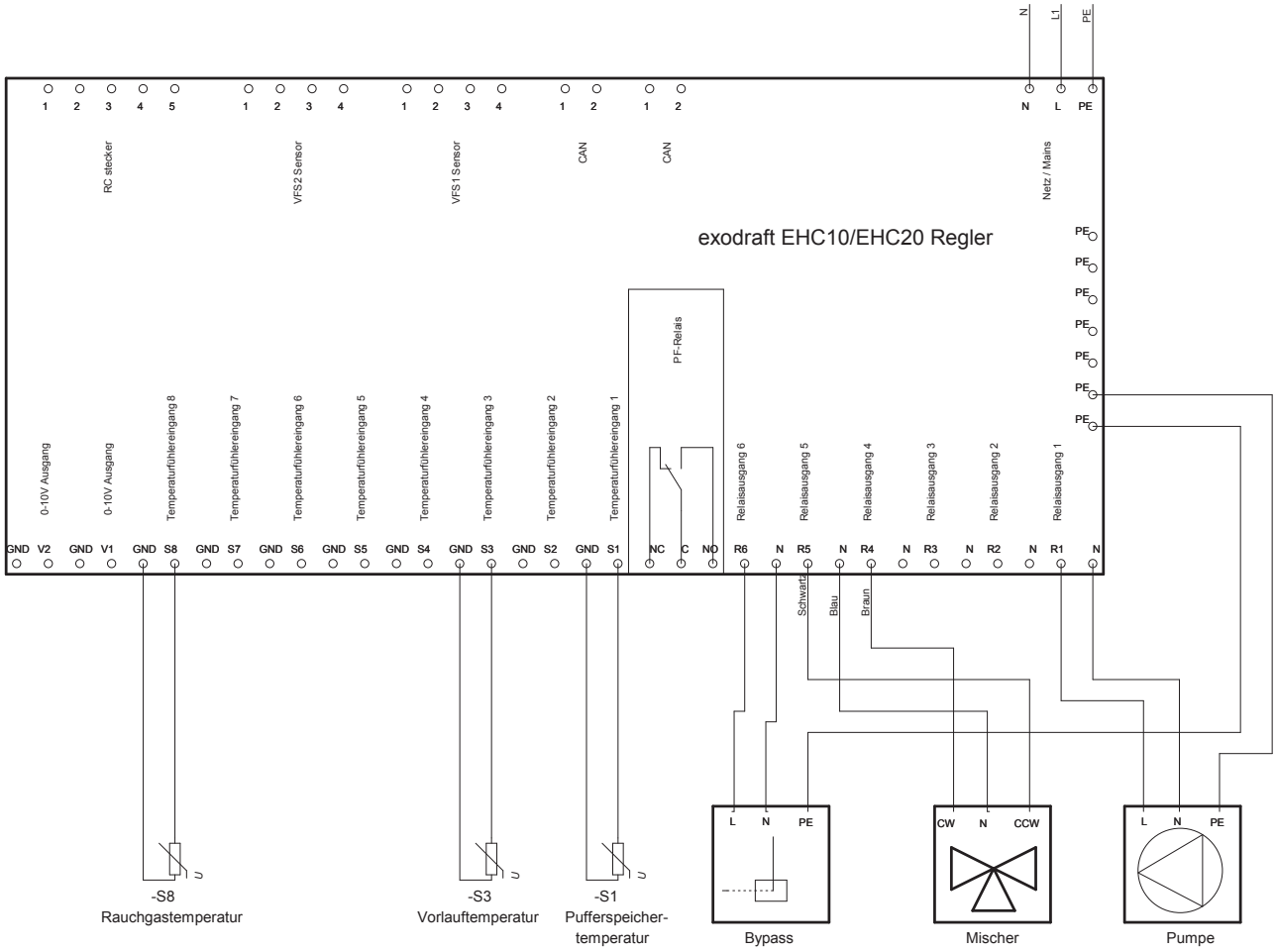
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S2 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #2 montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher montiert sein.
Das R6 wird aktiviert wenn das Bypassklappe in nicht in Bypassposition werden soll.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


A1
R6
S1
S2
R3
S8
R1
V1
S3

O.7 Programm 6.1.7. Wärmetaucher mit Bypassklappe. Mit Pufferspeicher und Mischer.



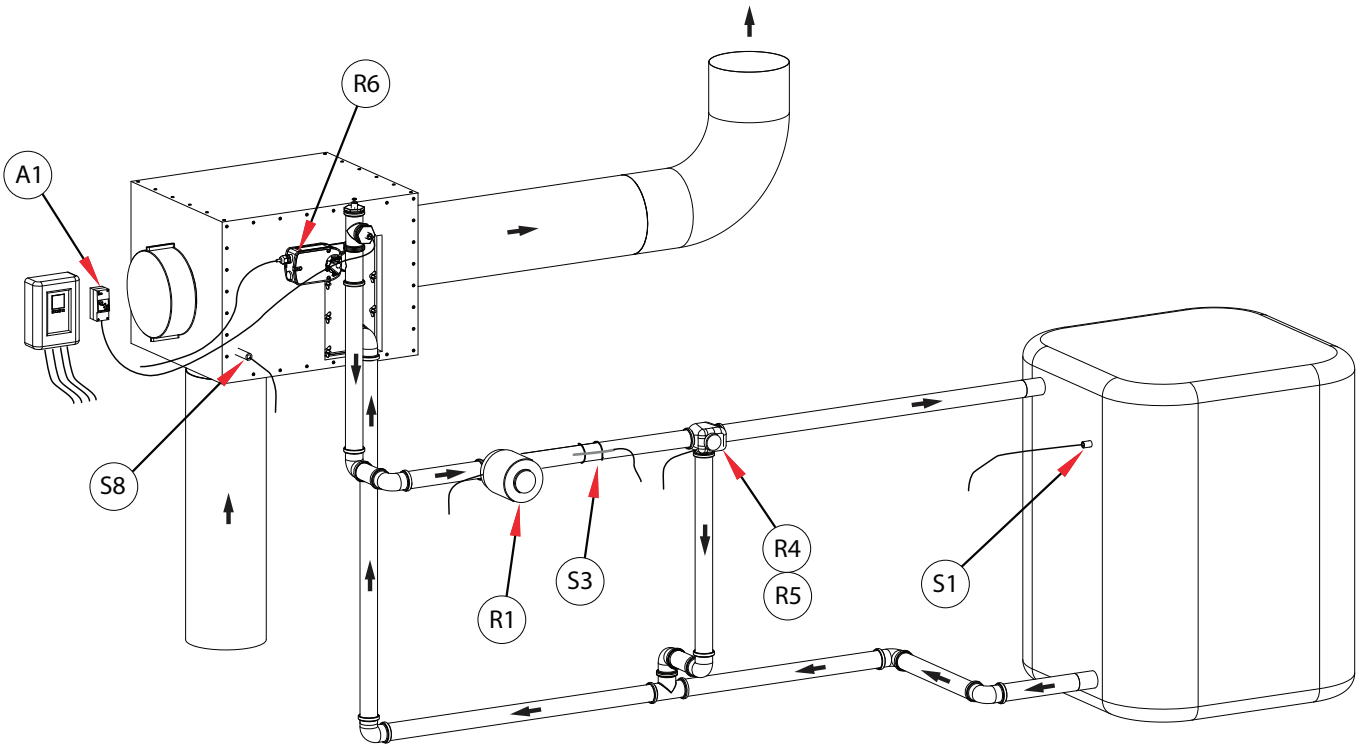
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher mit Bypassklappe. Ein Pufferspeicher, ein Mischer und ein Umlaufspumpe.

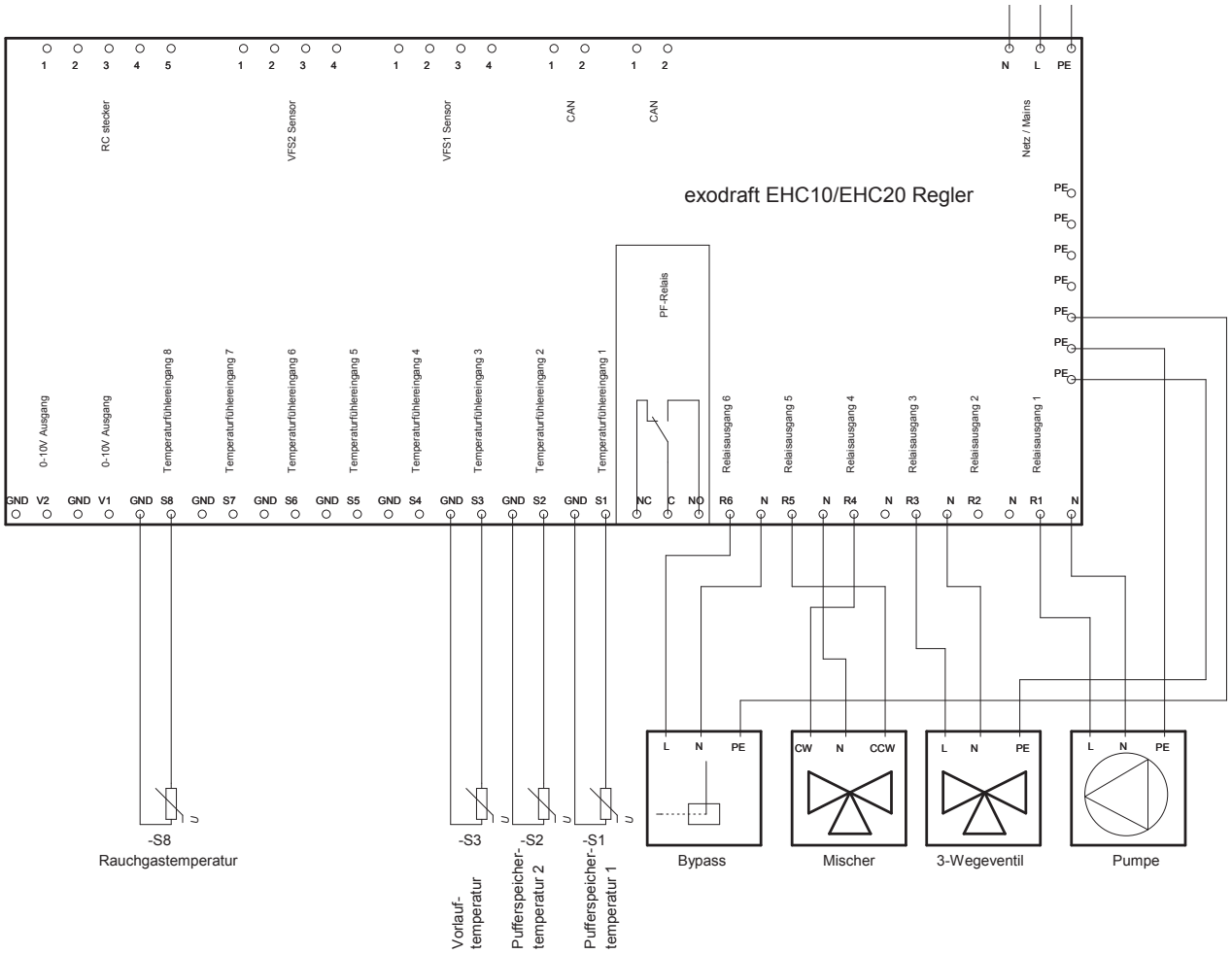
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #1 montiert sein.
Das Mischer wird so gesteuert das der R4 aktiviert wird, wenn das Temperatur in der Vorlaufsrohr steigen muss. Das R5 wird aktiviert wenn das Temperatur niedriger werden soll.
Das R6 wird aktiviert wenn das Bypassklappe in nicht in Bypassposition werden soll.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


R6
A1
S8
R1
S3
R4
R5
S1

O.8 Programm 6.1.8. Wärmetaucher mit Bypassk.. Mit zwei Pufferspeichern und Mischer.



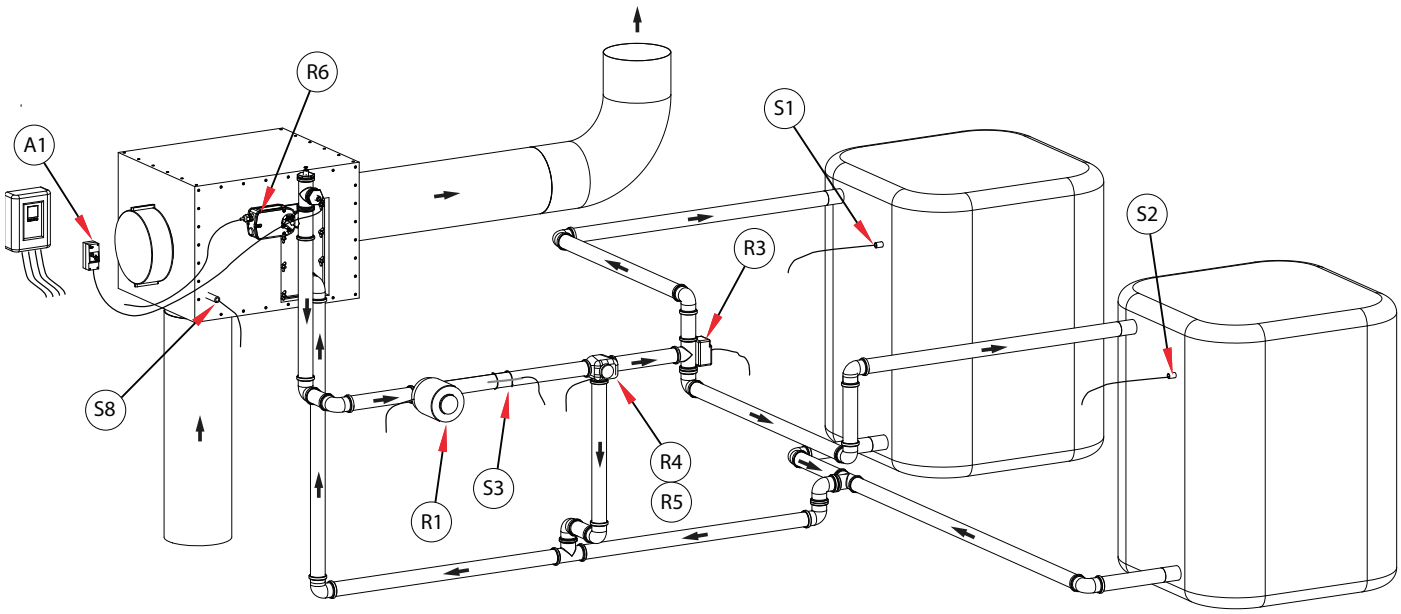
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher mit Bypassklappe. Zwei Pufferspeichern, ein Mischer, ein 3-Wegeventil und ein Umlaufspumpe.

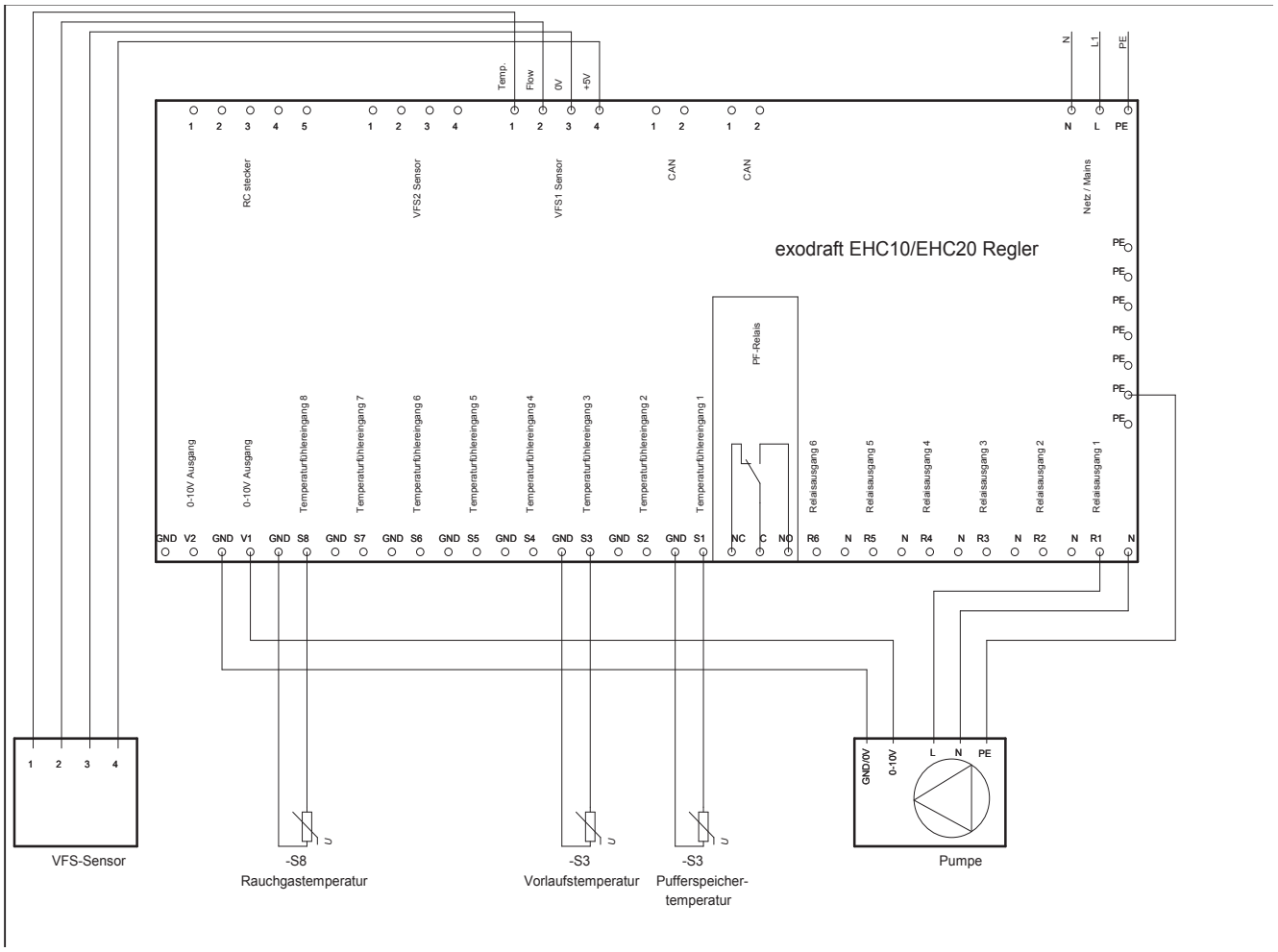
Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S2 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #2 montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #1 montiert sein.
Das Mischer wird so gesteuert das der R4 aktiviert wird, wenn das Temperatur in der Vorlaufsrohr steigen muss. Das R5 wird aktiviert wenn das Temperatur niedriger werden soll.
Das R6 wird aktiviert wenn das Bypassklappe in nicht in Bypassposition werden soll.

Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


R6
A1
S1
S2
R3
S8
R4
R5
S3
R1

O.9 Programm 6.1.1. Wärmetaucher mit VFS-sensor für leistungsmessung



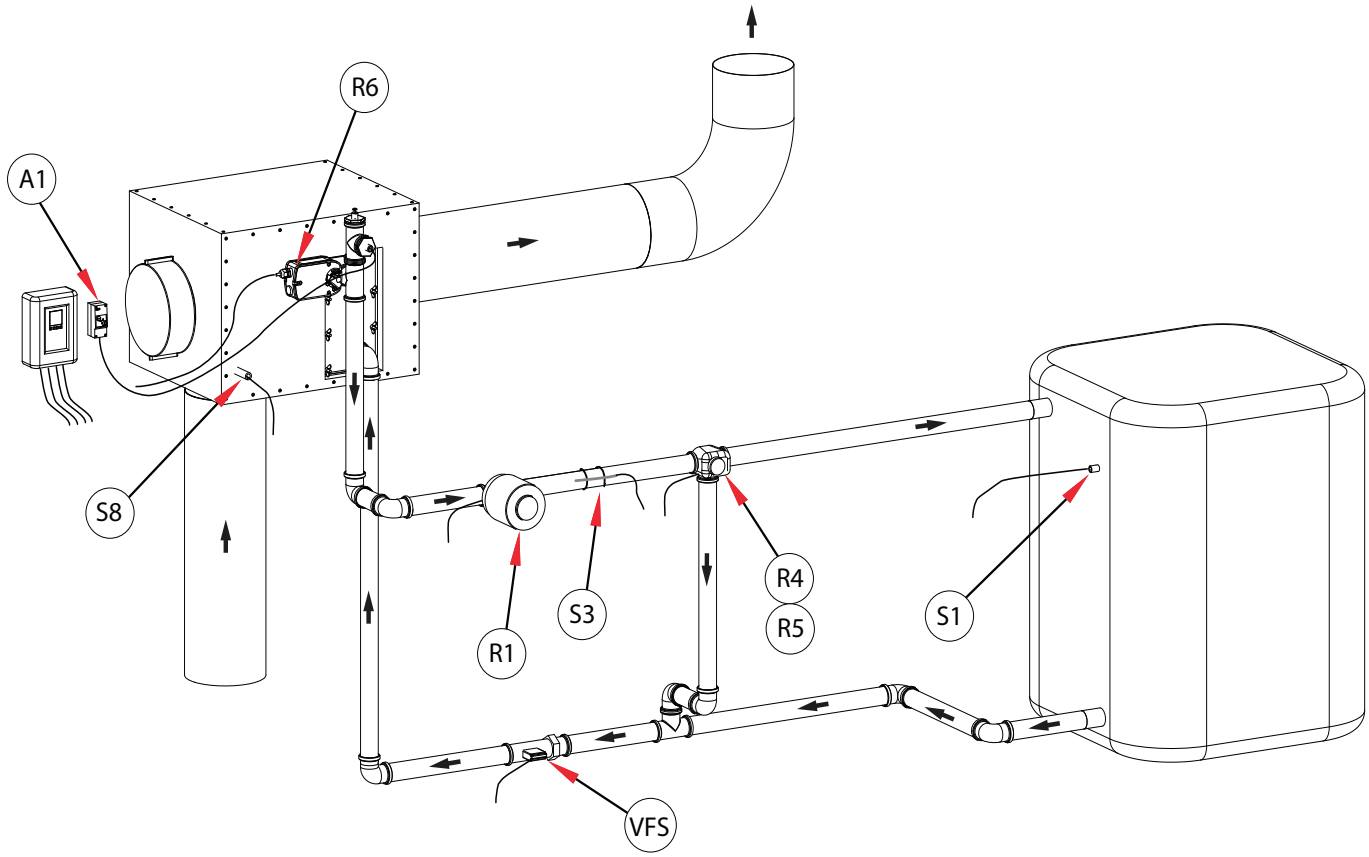
Dieser Diagram zeight folgendes System:

Wärmetaucher mit Bypassklappe. Zwei Pufferspeichern, ein Mischer, ein 3-Wegeventil und ein Umlaufspumpe.

Das S8 Temperaturfühler muss in das Eingang des Wärmetaucher placiert sein.
Das S3 Temperaturfühler muss an das Vorlaufsrohr unmittelbar nach der Wärmetaucher montiert sein.
Das S1 Temperaturfühler muss in der Pufferspeicher #1 montiert sein.
VFS-sensor

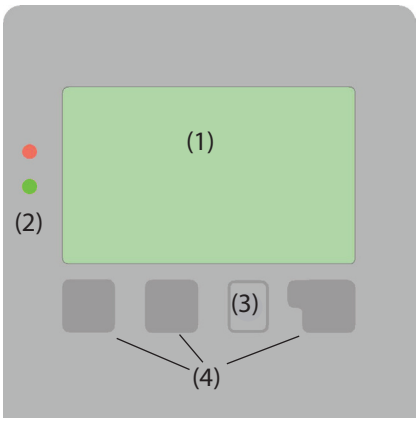
Achtung:

Ein STB-Thermostat, das der Brenner ausschaltet, muss an der Vorlaufsrohr montiert sein. Das Vorlaufstempetur darf nicht über 100° C kommen.


R6
A1
S8
R1
S3
R4
R5
S1
VFS

P. Bedienung

P.1 Anzeige und Eingabe



Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht Ihnen eine einfache und fast selbsterklärende Bedienung des Reglers.

Um aus der Übersicht in die Einstellungen zu gelangen, drücken Sie bitte die „esc" Taste.

Die grüne Status LED (2) leuchtet sobald ein Relais eingeschaltet ist, die rote LED blinkt bei einer Fehlermeldung.

Die Eingaben erfolgen über 4 Taster (3+4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „esc" Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abzubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Es erfolgt ggf. eine Sicherheitsabfrage, ob die durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

Die Funktion der anderen 3 Tasten (4) wird jeweils in der Displayzeile direkt über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.

Beispiele für Tastenfunktionen:

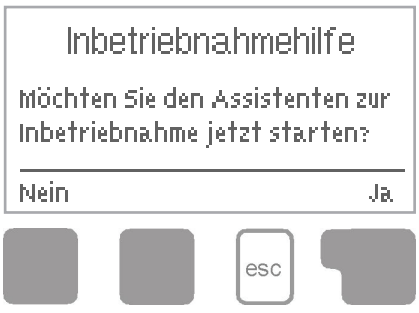
+/-	= Werte vergrößern / verkleinern
▼/▲	= Menü runter / rauf scrollen
ja/nein	= zustimmen / verneinen
Info	= weiterführende Information
zurück	= zur vorherigen Anzeige
ok	= Auswahl bestätigen
Bestätigen	= Einstellung bestätigen

Beispiele für Displaysymbole:

- Pumpe (dreht sich im Betrieb)
- Ventil (Fließrichtung schwarz)
- Speicher
- Temperaturfühler
- Wärmetauscher
- Ladepause (siehe Ladezeit)
- Warnung / Fehlermeldung
- Neu vorliegende Infos
- Logging eingeschaltet

Weitere Symbole finden Sie bei den Sonderfunktionen

P.2 Inbetriebnahmehilfe



Beim ersten Einschalten des Reglers und nach Einstellen von Sprache und Uhr erfolgt die Abfrage, ob die Parametrierung des Reglers mit der Inbetriebnahmehilfe erfolgen soll oder nicht. Die Inbetriebnahmehilfe kann aber auch jederzeit beendet oder später im Menü Sonderfunktionen nochmals gestartet werden. Die Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden. Durch Betätigen der „esc" Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc" Taste führt schrittweise zurück zum Auswahlmodus um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. Abschließend sollten im Menü Betriebsart unter „Manuell" auf Seite 48 die Schaltausgang mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Fühlerwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.

Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

P.3 Freie Inbetriebnahme

Entscheiden Sie sich nicht für die Inbetriebnahmehilfe, sollten die nötigen Einstellungen in dieser Reihenfolge vorgenommen werden:

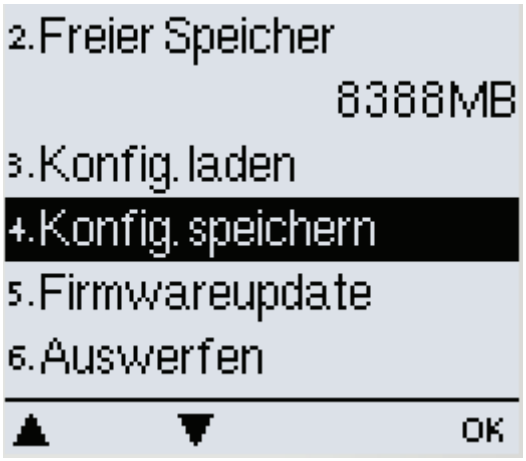
- Menü 9. Sprache, Seite 66
- Menü 6.15 Uhrzeit und Datum, Seite 65
- Menü 6.1 Programmwahl, Seite 50
- Menü 4. Einstellungen, sämtliche Werte, Seite 48
- Menü 5. Schutzfunktionen, falls Anpassungen nötig, Seite 49
- Menü 6. Sonderfunktionen, falls weitere Veränderungen nötig, Seite 50

Abschließend sollten im Menü Betriebsart unter „Manuell“ auf Seite 48 die Schaltausgänge mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Fühlerwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.

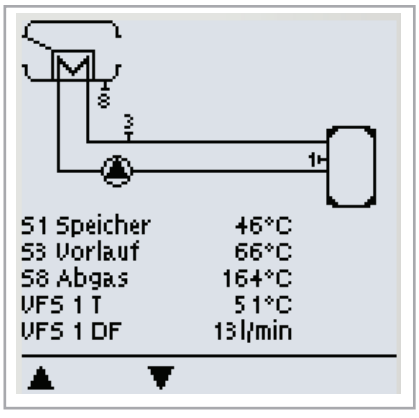
Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

Exodraft empfehlt das der Konfiguration an der SD-Karte gespeichert wird, nach der Inbetriebnahme!

Um das Konfiguration zu speichern, muss das Funktion „Konfig. speichern“ benutzt werden. Das befindet sich in der Menu 6.14 (Sonderfunktionen/SD-Card

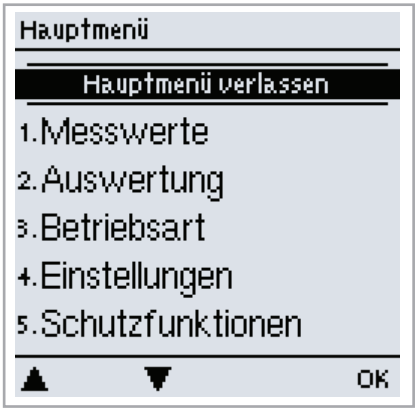


P.4 Menüablauf und Menüstruktur



Der Grafik oder Übersichtsmodus erscheint, wenn 2 Minuten keine Taste mehr gedrückt wird oder wenn das Hauptmenü über „esc“ verlassen wird.

In dieser Übersicht kann mit den Auf- und Ab-Tasten durch die Anzeige der Sensoren bzw. der Relais gescrollt werden.



Die esc-Taste führt im Grafik- oder Übersichtsmodus direkt zum Hauptmenü. Hier stehen dann die nachfolgenden Menüpunkte zur Auswahl:

1. Messwerte	Aktuelle Temperaturwerte mit Erläuterungen
2. Auswertung	Funktionskontrolle der Anlage mit Betriebsstunden etc.
3. Betriebsart	Automatikbetrieb, Manueller Betrieb oder Gerät ausschalten
4. Einstellungen	Für den Normalbetrieb benötigte Parameter einstellen
5. Schutzfunktionen	Solar- und Frostschutz, Rückkühl., Antiblockierschutz
6. Sonderfunktionen	Programmwahl, Fühlerabgleich, Uhr, Zusatzfühler etc.
7. Menüsperre	Gegen unbeabsichtes Verstellen an kritischen Punkten
8. Servicewerte	Zur Diagnose im Fehlerfall
9. Sprache	Sprache auswählen

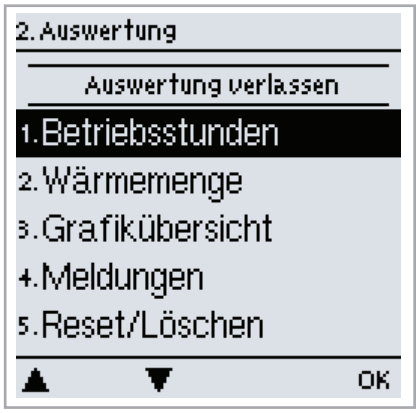
1. Messwerte

Das Menü "1. Messwerte" dient zur Anzeige der aktuell gemessenen Temperaturen.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Messwerte verlassen" beendet.

Erscheint anstelle des Messwertes "--" in der Anzeige, deutet das auf einem defekten oder falschen Temperaturfühler hin. Zu lange Kabel oder nicht optimal platzierte Fühler können zu geringen Abweichungen bei den Messwerten führen. In diesem Fall können die Anzeigewerte durch Eingabe am Regler nachkorrigiert werden. Folgen Sie den Anweisungen unter "6.7 Fühlerabgleich" Seite 63.
Welche Messwerte angezeigt werden ist vom gewählten Programm, den angeschlossenen Fühlern und der jeweiligen Geräteausführung abhängig.

2. Auswertungen



Das Menü "2. Auswertungen" dient zur Funktionskontrolle und Langzeitüberwachung der Anlage.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Auswertungen verlassen" beendet.

Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Durch Fehlbedienung oder falsche Uhrzeit können Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewähr für die aufgezeichneten Daten!

2.1 Betriebsstunden

Anzeige von Betriebstunden der am Regler angeschlossenen Solarpumpe, wobei unterschiedliche Zeitbereiche (Tag-Jahre) zur Verfügung stehen.

2.2 Wärmemenge

Anzeige des Wärmeertrages der Anlage.

2.3 Grafikübersicht

Hier erfolgt eine übersichtliche Darstellung der unter 2.1-2.2 genannten Daten als Balkendiagramme. Es stehen unterschiedliche Zeitbereiche zum Vergleich zur Verfügung. Mit den beiden linken Tasten kann geblättert werden.

2.4 Meldungen

Anzeige der letzten 20 aufgetretenen Meldungen der Anlage mit Angabe von Datum und Uhrzeit.

2.5 Reset / Löschen

Rücksetzen und Löschen der einzelnen Auswertungen. Bei Auswahl von "alle Auswertungen" wird alles mit Ausnahmen der Fehlerliste gelöscht.

3. Betriebsart

Im Menü "3. Betriebsarten" kann der Regler neben dem Automatikbetrieb auch ausgeschaltet oder in einen manuellen Betriebsmodus versetzt werden.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Betriebsarten verlassen" beendet.

3.1 Automatik

Der Automatikbetrieb ist der Normalbetrieb des Reglers. Nur im Automatikbetrieb ist eine korrekte Reglerfunktion unter Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter gegeben! Nach einer Netzspannungsunterbrechung kehrt der Regler selbstständig wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück!

3.2 Manuell

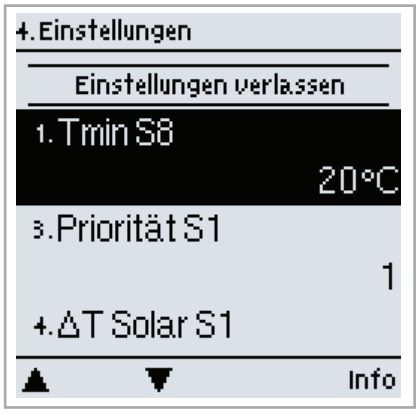
Das Relais und somit der angeschlossene Verbraucher wird mittels Tastendruck ohne Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter ein- oder ausgeschaltet. Die gemessenen Temperaturen werden zur Übersicht und Funktionskontrolle mit angezeigt.

⚠ **Ist die Betriebsart "Manuell" aktiviert, spielen die aktuellen Temperaturen und gewählten Parameter keine Rolle mehr. Es besteht die Gefahr von Verbrühungen oder schwerwiegenden Anlagenschäden. Die Betriebsart "Manuell" ist nur vom Fachmann für kurzzeitige Funktionstests oder bei Inbetriebnahme zu nutzen!**

3.3 Aus

⚠ **Ist die Betriebart "Aus" aktiviert, sind sämtliche Reglerfunktionen ausgeschaltet, was beispielsweise zu Überhitzungen am Solarkollektor oder anderer Anlagenkomponenten führen kann. Die gemessenen Temperaturen werden weiterhin zur Übersicht angezeigt.**

4. Einstellungen



Im Menü "4. Einstellungen" werden die für die Regelfunktion nötigen Grundeinstellungen vorgenommen.

⚠ **Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!**

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Einstellungen verlassen" beendet.

Die Menünummerierung ändert sich je nach gewähltem Hydraulikschema
(s. „6.1 Programmwahl" Seite 50)

4.1 Tmin S (X)

Freigabe-/Starttemperatur an Fühler X:
Wird dieser Wert am angegebenen Fühler überschritten und sind auch die anderen Bedingungen erfüllt, schaltet der Regler die zugehörige Pumpe bzw. das Ventil ein. Wenn die Temperatur am Fühler um 5 °C unter diesen Wert fällt, wird die Pumpe bzw. das Ventil wieder ausgeschaltet.
Einstellbereich : 0 °C bis 99 °C / Voreinstellung : 20 °C

4.2 Tmax S (X)

Abschalttemperatur an Fühler X
Wird dieser Wert am angegebenen Fühler überschritten, schaltet der Regler die zugehörige Pumpe bzw. das Ventil aus. Wird dieser Wert am Fühler wieder unterschritten und sind auch die anderen Bedingungen erfüllt, schaltet der Regler die Pumpe bzw. das Ventil wieder ein.
Einstellbereich: 0 °C bis 99 °C / Voreinstellung: 60 °C

⚠ **Zu hoch eingestellte Temperaturwerte können zu Verbrühungen oder Anlagenschäden führen. Bauseits Verbrühungsschutz vorsehen!**

4.3 Prorität S(X)

Priorität des Speichers X
Diese Einstellung gibt die Reihenfolge der Ladung wieder. Bei gleich eingestellter Priorität werden die Speicher gleichwertig beladen.
Einstellbereich: 1-4

4.4 T-Vorrang

Temperaturschwelle für absoluten Vorrang während Primärladung
In Mehr-Speichersystemen wird nicht auf Ladung in einen nachrangigen Speicher umgeschaltet, bis dieser eingestellte Temperatursollwert am Speicherfühler des vorrangigen Speichers überschritten wird.
Einstellbereich: 0 °C bis 90 °C / Voreinstellung: 40 °C

4.5 Ladezeit

Unterbrechung der Ladung in nachrangigen Speicher
Bei Ladung eines nachrangigen Speichers wird nach der hier einstellbaren Zeit überprüft, ob der Kollektor ein Temperaturniveau erreicht hat, das die Ladung des übergeordneten Speichers ermöglicht. Ist dies der Fall, wird wieder der übergeordnete Speicher geladen.
Ist dies nicht möglich wird der Temperaturanstieg gemessen (siehe "4.6 Steigung"), um zu prüfen, ob der Kollektor eine Ladung in den vorrangigen Speicher in Kürze ermöglichen wird.
Einstellbereich: 1 bis 90 Minuten / Voreinstellung: 20 Minuten

4.6 Steigung

Verlängerung der Ladepause wegen Temperaturanstieg
Zur exakten Einstellung der Ladeprioritäten bei Anlagen mit mehreren Speichern wird hier der innerhalb einer Minute gemessene benötigte minimale Temperaturanstieg des Kollektors eingestellt, bei welchem die Unterbrechung der Ladung in den nachrangigen Speicher um eine Minute verlängert wird. Die Unterbrechung wird verlängert, weil der Temperaturanstieg des Kollektors voraussichtlich bald eine Ladung in den vorrangigen Speicher ermöglichen kann. Sobald ΔT Einschaltbedingungen erfüllt sind, beginnt die Ladung in den Primärspeicher. Unterschreitet hingegen die Temperatursteigung den eingestellten Wert, wird die Ladung des nachrangigen Speichers erneut freigegeben.
Einstellbereich: 1 °C bis 10 °C / Voreinstellung: 3 °C

5. Schutzfunktionen

Im Menü "5. Schutzfunktionen" können diverse Schutzfunktionen aktiviert und eingestellt werden.

Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Schutzfunktionen verlassen" beendet.

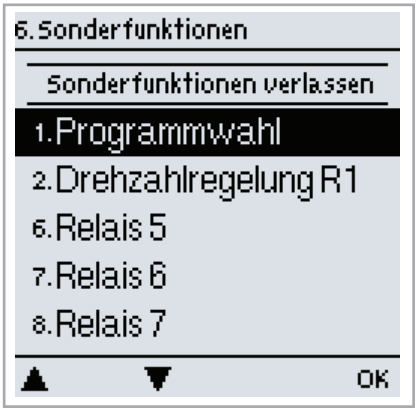
5.1 Antiblockierschutz

Ist der Antiblockierschutz aktiviert, schaltet der Regler das betreffende Relais und den angeschlossenen Verbraucher täglich um 12 Uhr bzw. wöchentlich Sonntags um 12 Uhr für 5 Sekunden ein, um dem Festsetzen der Pumpe bzw. des Ventils bei längerem Stillstand vorzubeugen.
Einstellbereich R1: täglich, wöchentlich, aus / Voreinstellung: Aus
Einstellbereich R2: täglich, wöchentlich, aus / Voreinstellung: Aus

5.2 Pumpennachlauf

Ist der Pumpennachlauf aktiviert, dann läuft der Vorlaufspumpe ein wahlfreies zeit von 1 bis 120 Sekunden wenn das Temperatur von der S8 Temperaturfühler unter den Sollwert kommt. Das verhindert aufbau von Wärme in das Wärmetaucher.
Einstellbereich: 0 - 120 Sekunden

6. Sonderfunktionen



Im Menü "6. Sonderfunktionen" werden grundlegende Dinge und erweiterte Funktionen eingestellt.

Außer der Uhrzeit sollten die Einstellungen nur vom Fachmann erfolgen.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Sonderfunktionen verlassen" beendet.

Die Menünummerierung ändert sich je nach gewähltem Hydraulikschema (s. "6.1 Programmwahl")

6.1 Programmwahl

Hier wird die für den jeweiligen Anwendungsfall passende Hydraulikvariante ausgewählt (siehe "D.3 Hydraulikvarianten / Schemata / Systeme" Seite 50) und eingestellt.
Einstellbereich: 1-48 / Voreinstellung: 1

Die Programmwahl erfolgt normalerweise nur einmalig während der Erstinbetriebnahme durch den Fachmann. Eine falsche Programmwahl kann zu unvorhersehbaren Fehlfunktionen führen.

6.2 Drehzahlregelung

Wird die Drehzahlregelung aktiviert, bietet der EHC über eine spezielle interne Elektronik die Möglichkeit, die Drehzahl von Pumpen prozessabhängig zu verändern.

Diese Funktion sollte nur vom Fachmann aktiviert werden. Je nach eingesetzter Pumpe und Pumpenstufe darf die minimale Drehzahl nicht zu klein eingestellt werden, da die Pumpe oder das System ansonsten Schaden nehmen kann. Dazu sind die Angaben der betreffenden Hersteller zu beachten! Im Zweifelsfall ist die min. Drehzahl und die Pumpenstufe lieber zu hoch als zu niedrig einstellen.

6.2.1 Drehzahl Modi

Die nachfolgenden Drehzahlmodi stehen hierbei zur Verfügung:
Aus: Es findet keine Drehzahlregelung statt. Die angeschlossene Pumpe wird nur mit voller Drehzahl eingeschaltet oder ausgeschaltet.
Modus 1: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte max. Drehzahl. Liegt die Temperaturdifferenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern (Kollektor und Speicher) unter der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1, wird die Drehzahl reduziert.
Liegt die Temperatur-Differenz zwischen den Bezugfühlern über der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1, wird die Drehzahl erhöht. Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur kleinsten Stufe heruntergeregelt haben, und das ΔT zwischen den Bezugsfühlern beträgt nur noch TΔaus, wird die Pumpe ausgeschaltet.
Modus 2: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte min. Drehzahl. Liegt die Temperaturdifferenz ΔT zwischen den Bezugfühlern (Kollektor und Speicher) über der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1 wird

die Drehzahl erhöht.
Liegt die Temperatur-Differenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern unter der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1, wird die Drehzahl reduziert.
Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur kleinsten Stufe heruntergeregelt haben, und das ΔT zwischen den Bezugsfühlern beträgt nur noch TΔaus, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Modus 3: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte min. Drehzahl. Liegt die Temperatur am Bezugsfühler (Kollektor; in Systemen mit Wärmetauscher für Relais 2 der Wärmetauscher) über dem nachfolgend einzustellenden Sollwert, wird die Drehzahl erhöht.
Liegt die Temperatur am Bezugsfühler unter dem nachfolgend einzustellenden Sollwert, wird die Drehzahl reduziert.
Modus 4 (2 Speichersystem)
Steht das Ventil auf den vorrangigen Speicher, wird die Drehzahl nach M3 geregelt. Steht das Ventil auf den nachrangigen Speicher, wird die Drehzahl nach M2 geregelt.
Einstellbereich: M1, M2, M3, M4, aus / Voreinstellung: aus

6.2.2 Pumpentyp

Der verwendete Typ der drehzahlgeregelten Pumpe ist hier einzustellen.
Standard: Drehzahlregelung über Wellenpaketsteuerung für Standardpumpen
0-10 V: Ansteuerung von speziellen Pumpen (z.B. Hocheffizienzpumpen) mittels eines 0-10 V Signals.
PWM: Ansteuerung von speziellen Pumpen (z.B. Hocheffizienzpumpen) mittels eines PWM Signals.

6.2.3 Pumpeneinstellungen

In diesem Menü können Einstellungen der 0-10 V oder der PWM Pumpe vorgenommen werden.

Bei Anwahl dieses Menüs werden Sie eventuell dazu aufgefordert, die Drehzahleinstellungen zu speichern.

6.2.3.1 Pumpe

In diesem Menü können voreingestellte Profile für die Pumpe ausgewählt werden oder unter „Manuell“ alle Einstellungen selbst vorgenommen werden. Auch nach Auswahl eines Profils sind die Einstellungen änderbar.

6.2.3.2 Signalform

In diesem Menü wird die Art der Pumpe eingestellt: Heizungspumpen stellen auf größte Leistung bei kleinem Eingangssignal, den Solarpumpen hingegen liefern bei kleinem Eingangssignal auch wenig Leistung. Solar = normal, Heizung = Invertiert.
Einstellbereich: Normal, invertiert / Voreinstellung: Normal

6.2.3.3 PWM aus

Dieses Signal wird ausgegeben, wenn die Pumpe ausgeschaltet wird (Pumpen mit Kabelbruchdetektion benötigen ein Minimalsignal).
Einstellbereich: (Solar:) 0 bis 50 % / Voreinstellung: 0 % - (Heizung:) 50 % bis 100 % / Voreinstellung: 100 %

6.2.3.4 PWM ein

Dieses Signal benötigt die Pumpe um einzuschalten und auf minimaler Drehzahl zu laufen.
Einstellbereich: (Solar:) 0 bis 50 % / Voreinstellung: 10 % - (Heizung:) 50 % bis 100 % / Voreinstellung: 90 %

6.2.3.5 PWM Max

Mit diesem Wert kann die maximale Frequenz für die höchste Drehzahl der Energiesparpumpe angegeben werden, die z.B. während des Vorspülens oder manuellem Betrieb genutzt wird.
Einstellbereich: (Solar:) 50 bis 100 % / Voreinstellung: 100 % - (Heizung:) 0 % bis 50 % / Voreinstellung: 0 %

6.2.3.6 0-10V aus

Diese Spannung wird ausgegeben, wenn die Pumpe ausgeschaltet wird (Pumpen mit Kabelbruchdetektion benötigen

eine Mindestspannung).
Einstellbereich: (Solar:) 0,0 bis 5,0 V / Voreinstellung: 1,0 V - (Heizung:) 5,0 bis 0,0 V / Voreinstellung: 4 ,0 V

6.2.3.7 0-10V ein

Dieses Spannung benötigt die Pumpe um einzuschalten
Einstellbereich: (Solar:) 0,0 bis 5,0 V / Voreinstellung: 1,0 V - (Heizung:) 5,0 bis 10,0 V / Voreinstellung: 9,0 V

6.2.3.8 0-10V Max

Mit diesem Wert kann der maximale Spannungspegel für die höchste Drehzahl der Energiesparpumpe angegeben werden, die z.B. während des Vorspülens oder manuellem Betrieb genutzt wird.
Einstellbereich: (Solar:) 5,0 bis 10,0 V / Voreinstellung: 10,0 V - (Heizung:) 0,0 bis 5,0 V / Voreinstellung: 0 ,0 V

6.2.3.9 Drehzahl bei „Ein“

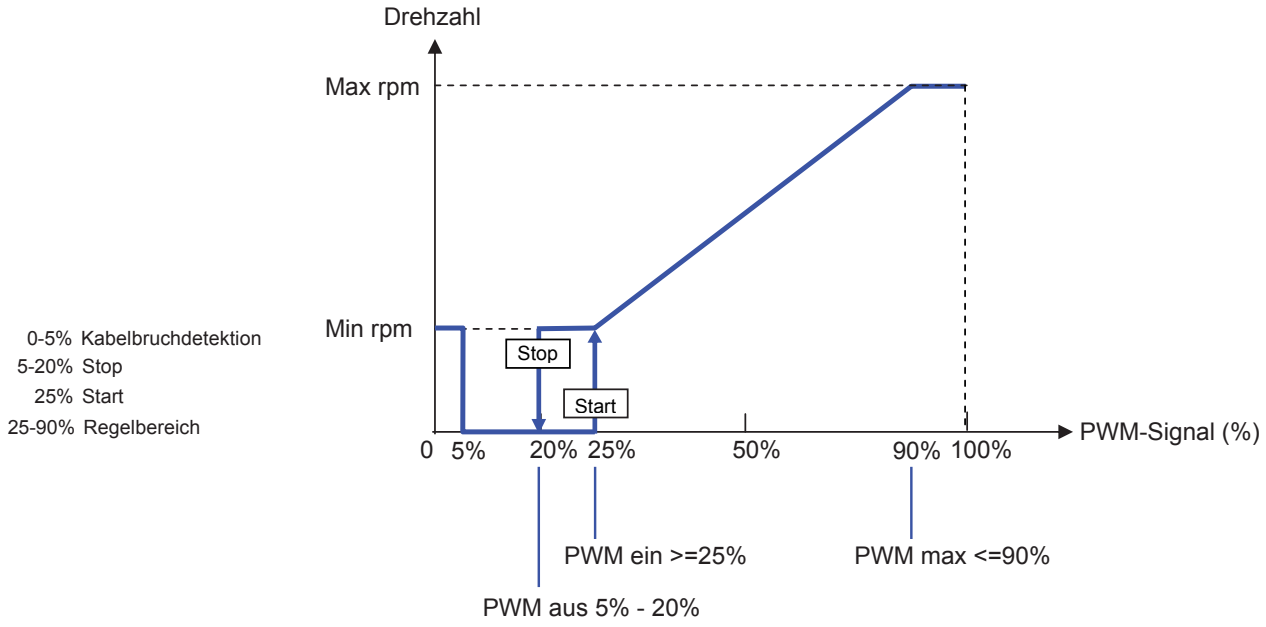
In diesem Menü wird die Berechnungsgrundlage der angezeigten Drehzahl geändert. Wird z.B. 30 % hier angegeben, so wird bei Anlegen der unter „PWM Ein“ / „0-10 V Ein“ eingestellten Frequenz/Spannung angezeigt, das 30 % Drehzahl vorliegen. Bei Anlegen der Spannung/Frequenz von PWM Max / 0-10 V Max wird 100 % Drehzahl angezeigt. Zwischenwerte werden entsprechend errechnet.
Einstellbereich: 10 bis 90 % / Voreinstellung: 30 %

Diese Funktion beeinflusst nicht die Regelung, sondern lediglich die Anzeige auf dem Statusbildschirm.

6.2.3.10 Signal anzeigen

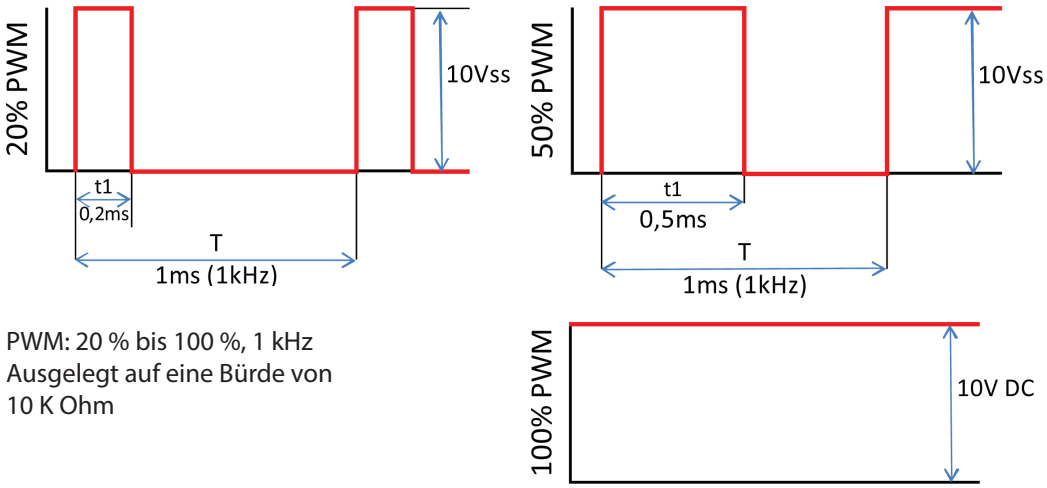
Stellt in einer grafischen und Textübersicht das eingestellte Pumpensignal dar.

6.2.3a Beispiel für Pumpeneinstellungen



6.2.3b Technische Daten PWM und 0-10 V

Technische Daten PWM:



PWM: 20 % bis 100 %, 1 kHz
Ausgelegt auf eine Bürde von
10 K Ohm

Technische Daten 0-10V:
0-10 V: 2 V bis 10 V (20 % bis 100 %)
Ausgelegt auf eine Bürde von 10 K Ohm.

10 V = 100 % Drehzahl
5 V = 50 % Drehzahl
2 V = 20 % Drehzahl
0 V = Aus

6.2.4 Vorspülzeit

Für diese Zeit läuft die Pumpe mit ihrer vollen Drehzahl (100 %) an, um einen sicheren Anlauf zu gewährleisten. Erst nach Ablauf dieser Vorspülzeit läuft die Pumpe drehzahlgeregelt und schaltet je nach eingestelltem Modus auf die max. Drehzahl bzw. min. Drehzahl.
Die Vorspülzeit kann nicht angewendet werden bei 0-10 V / PWM Pumpen.
Einstellbereich: 5 bis 600 Sekunden / Voreinstellung: 8 Sekunden

6.2.5 Regelzeit

Mit der Regelzeit wird die Trägheit der Drehzahlregelung bestimmt, um starke Temperaturschwingungen möglichst zu verhindern. Hier wird die Zeitspanne eingegeben, die für einen kompletten Regeldurchlauf von minimaler Drehzahl bis auf maximale Drehzahl benötigt wird.
Einstellbereich: 1 bis 15 Minuten / Voreinstellung: 4 Minuten

6.2.6 max. Drehzahl

Hier wird die maximale Drehzahl der Pumpe festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl und der Durchfluss kann ermittelt werden.
Einstellbereich: 70 % bis 100 % / Voreinstellung: 100 %

Bei Anwahl dieses Menüs werden Sie eventuell dazu aufgefordert, die Drehzahleinstellungen zu speichern.

6.2.7 min. Drehzahl

Hier wird die minimale Drehzahl der Pumpe festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl und der Durchfluss kann ermittelt werden.
Einstellbereich: ("6.2.3.9 Drehzahl bei „Ein"" Seite 52) bis max. Drehzahl -5 % / Voreinstellung: 30 %

Bei den angegebenen Prozenten handelt es sich um Richtgrößen, die je nach Anlage, Pumpe und Pumpenstufe mehr oder weniger stark abweichen können. 100 % ist maximal mögliche

Spannung/Frequenz des Reglers

6.2.8 Sollwert

Dieser Wert ist der Regelsollwert für Modus 3 (siehe "6.2.1 Drehzahl Modi" Seite 50). Wird dieser Wert am Fühler unterschritten, wird die Drehzahl verkleinert. Bei Überschreiten wird die Drehzahl erhöht.
Einstellbereich: 0 ° bis 90 °C / Voreinstellung: 60 °C

6.3 Drehzahlregelung R2

Drehzahlregelung R2 - Siehe "6.2 Drehzahlregelung" Seite 50

6.4 Relaisfunktionen

Freien, d.h. im Basisschema nicht verwendeten Relais, können die hier erläuterten diversen Zusatzfunktionen zugeordnet werden. Dabei ist jede Zusatzfunktion nur einmal verwendbar.
R1 und R2: ELRs / elektronisch drehzahlgeregelte Relais
R3 bis R6: Mechanische Relais 230 V
R7: Potentialfreies Relais
V1 und V2: PWM und 0-10 V Ausgänge
Beachten Sie die technischen Informationen zu den Relais (siehe "B.1 Technische Daten" Seite 54).

Die gezeigten Symbole werden auf dem Übersichtsscreen angezeigt, sobald die Funktion aktiviert ist.

Die Nummerierung in dieser Auflistung entspricht nicht der Menünummerierung im Regler.

6.4.1 Thermostat

Über die Thermostatfunktion kann dem System zeit- und temperaturgesteuert zusätzliche Energie zugeführt werden.
Einstellbereich: Ein, Aus

Zu hoch eingestellte Temperaturwerte können zu Verbrühungen oder Anlagenschäden führen. Bauseits Verbrühungsschutz vorsehen!

Im Sparbetrieb gelten eventuell andere Werte, z.B. T eco

6.4.1.1 TH Soll

Die Zieltemperatur an Thermostatfühler 1. Unterhalb dieser Temperatur schaltet die Heizung ein, bis TH Soll+Hysterese erreicht ist.
Einstellbereich: -20-99 °C / Voreinstellung: 50 °C

6.4.1.2 TH Hysterese

Hysterese des Sollwertes.
Einstellbereich: 1- 50 °C / Voreinstellung: 10 °C

6.4.1.3 Thermostatfühler 1

Tsoll wird gemessen an Thermostatfühler 1
Bei angeschlossenem Thermostatfühler 2 schaltet das Relais an wenn „TH soll" an Thermostatfühler 1 unterschritten ist, und aus wenn „TH soll" + Hysterese an Thermostatfühler 2 überschritten wird.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.1.4 Thermostatfühler 2

Optionaler Ausschaltfühler
Bei Überschreitung von „TH soll“ + Hysterese an Thermostatfühler 2 wird das Relais abgeschaltet.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.1.5 T eco

Sollwert im Sparbetrieb
Wenn Sparbetrieb an: Während einer Solarladung wird statt „TH soll“ dieser Einstellwert „T eco“ als Sollwert genutzt. Sobald die Temperatur an Thermostatfühler 1 unter „T eco“ fällt, wird das Relais eingeschaltet und heizt auf bis „T eco“ + Hysterese.
Einstellbereich: 0-99 °C / Voreinstellung: 40 °C

6.4.1.6 Speicher

Sparbetrieb
Eine Ladung in den hier gewählten Speicher aktiviert den Sparbetrieb.
Wenn dieser Speicher gerade von Solar betrieben wird, wird die Heizung nur eingeschaltet, wenn die Temperatur unter „T eco“ liegt.
Einstellbereich: (Speicherfühler) / Voreinstellung: Erster Speicher

6.4.1.7 Sparbetrieb

Im Sparbetrieb schaltet die Heizung erst beim Unterschreiten von „T eco ein“ und heizt auf „T eco“ + Hysterese auf wenn die Solarladung aktiv ist.
Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.4.1.8 Zeiten

Freigabezeit für die Thermostatfunktion
Hier werden die gewünschten Zeiträume eingestellt, in denen die Thermostatfunktion zeitlich freigegeben ist. Pro Wochentag können drei Zeiten eingegeben werden, desweiteren kann man einzelne Tage auf andere Tage kopieren. Ausserhalb der eingestellten Zeiten ist die Thermostatfunktion ausgeschaltet
Einstellbereich : 00:00 bis 23:59 Uhr / Voreinstellung : 06:00 bis 22:00

6.4.2 Thermostat 2

siehe ”6.4.1 Thermostat” Seite 54

6.4.3 Kühlen

Mit dieser Funktion wird versucht, beispielsweise Speicher auf eine einstellbare Solltemperatur herunterzukühlen, in dem Wärme abgeführt wird.
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.3.1 Kü Tsoll

Die Zieltemperatur an Thermostatfühler 1. Oberhalb dieser Temperatur wird die Kühlung eingeschaltet, bis Kü Tsoll+Hysterese erreicht ist.
Einstellbereich: 0-99 °C / Voreinstellung: 50 °C

6.4.3.2 Kü Hysterese

Unterschreitet die Temperatur am Kühlfühler Tsoll + Hysterese, so wird das Relais abgeschaltet.

Einstellbereich: -50 °C bis -1 °C / Voreinstellung: -10 °C

6.4.3.3 Kühlfühler

Der Referenzfühler der Kühlfunktion.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher, RC / Voreinstellung: keine

6.4.3.4 Zeiten

Freigabezeit für die Kühlfunktion
Hier werden die gewünschten Zeiträume eingestellt, in denen die Kühlfunktion zeitlich freigegeben ist. Pro Wochentag können drei Zeiten eingegeben werden, des weiteren kann man einzelne Tage auf andere Tage kopieren. Außerhalb der eingestellten Zeiten ist die Kühlfunktion ausgeschaltet
Einstellbereich : 00:00 bis 23:59 Uhr / Voreinstellung : 06:00 bis 22:00

6.4.4 Rücklaufanhebung

Mit dieser Funktion wird z.B. die Rücklauftemperatur eines Heizkreises durch den Speicher angehoben.
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.4.1 RL Tmax

Maximale Temperatur am Speicherfühler. Wird diese Temperatur am eingestellten Speicherfühler überschritten, wird das Relais wieder abgeschaltet.
Einstellbereich: 0-99 °C / Voreinstellung: 70 °C

6.4.4.2 ΔT Rücklauf

Einschalttemperaturdifferenz
Wenn zwischen dem Speicherfühler und dem Rücklauffühler dieser Temperaturunterschied überschritten wurde, wird das Relais eingeschaltet.
Einstellbereich: 5-20 K / Voreinstellung: 8 K
Ausschalttemperaturdifferenz:
Wenn zwischen dem Speicherfühler und dem Rücklauffühler dieser Temperaturunterschied überschritten wurde, wird das Relais ausgeschaltet.
Einstellbereich: 2-19 K (wird begrenzt durch ΔT Speicher RL Ein) / Voreinstellung: 4 K

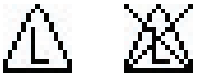
6.4.4.3 Rücklauffühler

Auswahl des Rücklauffühlers
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.4.4 Speicherfühler

Auswahl des Speicherfühlers
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

---



6.4.5 Antilegionellen

Mit Hilfe der Antilegionellen Funktion läßt sich das System zu gewählten Zeiten aufheizen, um es von Legionellen zu befreien.
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.5.1 AL Tsoll

Diese Temperatur muss für die Einwirkzeit an dem oder den AL Fühlern für die AL Einwirkzeit erreicht sein für eine erfolgreiche Aufheizung.
Einstellbereich: 60-99 °C / Voreinstellung: 70 °C

6.4.5.2 AL Einwirkzeit

Für diese Zeitdauer muss die AL TSoll Temperatur an den AL Fühlern anliegen für eine erfolgreiche Aufheizung.
Einstellbereich: 1-120 min / Voreinstellung: 15 min

6.4.5.3 Letzte AL Aufheizung

Hier wird angezeigt, wann die letzte erfolgreiche Aufheizung stattgefunden hat.
Keine Einstellmöglichkeiten

6.4.5.4 AL Fühler 1

An diesem Fühler wird die Temperatur für die AL Funktion gemessen.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.5.5 AL Fühler 2

Optionaler AL Fühler
Wenn dieser Fühler angeschlossen ist, muss an beiden Fühlern für die Einwirkzeit Tsoll AL erreicht sein für eine erfolgreiche Aufheizung.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.5.6 AL-Zeiten

Zu diesen Zeiten wird eine AL Aufheizung durchgeführt.
Einstellbereich : 00:00 bis 23:59 Uhr / Voreinstellung : 06:00 bis 22:00

Diese Antilegionellenfunktion bietet keinen sicheren Schutz vor Legionellen, da der Regler auf ausreichend zugeführte Energie angewiesen ist, und die Temperaturen nicht im gesamten Speicherbereich und dem angeschlossenen Rohrsystem überwacht werden können. Zum sicheren Schutz vor Legionellen ist Aufheizung auf die nötige Temperatur sowie eine gleichzeitige Wasserzirkulation im Speicher und Rohrsystem durch Energiequellen und externe Regelgeräte sicherzustellen.

Im Auslieferzustand ist die Antilegionellenfunktion ausgeschaltet.

Während der Antilegionellenfunktion wird der Speicher über den eingestellten Wert "Tmax S2" aufgeheizt, was zu Verbrühungen und Anlagenschäden führen kann.

6.4.6 Umladung

Mit dieser Funktion kann Energie von einem Speicher in einen anderen geladen werden.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.6.1 Δ T Umladung

Temperaturdifferenz für die Umladung.
Wenn die Temperaturdifferenz zwischen den Fühlern Δ T Umladung Ein erreicht, wird das Relais geschaltet. Sobald die Differenz auf Δ T Umladung Aus fällt, wird das Relais wieder abgeschaltet.
Ein: Einstellbereich: 5-20 °C/ Voreinstellung: 8 °C
Aus: Einstellbereich: 2 °C bis ΔT Ein / Voreinstellung: 4 °C

6.4.6.2 Um Tmax

Solltemperatur des Zielspeichers
Wenn am Fühler im Zielspeicher diese Temperatur gemessen wird, wird die Umladung abgeschaltet.
Einstellbereich: 0-90 °C / Voreinstellung: 60 °C

6.4.6.3 Um Tmin

Minimale Temperatur im Quellspeicher zur Freigabe der Umladung
Einstellbereich: 0-90 °C / Voreinstellung: 30 °C

6.4.6.4 Quellfühler

In diesem Menü wird der Fühler eingestellt, der in dem Speicher platziert ist, aus dem Energie abgezogen wird.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.6.5 Zielfühler

In diesem Menü wird der Fühler eingestellt, der in dem Speicher platziert ist, in den geladen wird.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

---

6.4.7 Differenz

Das Relais wird aktiviert, sobald zwischen Quell- und Zielfühler eine voreingestellte Temperaturdifferenz vorliegt.
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.7.1 Δ T Differenz

Einschalt- Differenz:
Wenn diese Temperaturdifferenz erreicht wird, schaltet das Relais ein.
Einstellbereich: 3-50 °C / Voreinstellung: 10 °C
Ausschalt- Differenz:
Wenn diese Temperaturdifferenz erreicht wird, schaltet das Relais aus.
Einstellbereich: 2-49 °C / Voreinstellung: 4 (Die Obergrenze des Einstellbereiches wird durch die Einschaltdifferenz gesetzt)

6.4.7.2 Quellfühler

Wärmequellenfühler/Wärmelieferant für Differenzfunktion
Stellt den Fühler der Wärmequelle ein.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.7.3 Diff Tmin

Minimale Temperatur am Quellfühler zur Freigabe des Differenzrelais
Liegt die Temperatur am Quellfühler unterhalb dieses Wertes, wird die Differenzfunktion nicht eingeschaltet.
Einstellbereich: 0 bis 90 °C / Voreinstellung: 20 °C

6.4.7.4 Zielfühler

Wärmesenkenfühler/Wärmeabnehmer für die Differenzfunktion
Stellt den Fühler des Wärmeabnehmers sein.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.7.5 Diff Tmax

Maximale Temperatur am Zielfühler zur Freigabe des Differenzrelais
Übersteigt die Temperatur am Zielfühler diesen Wert, wird die Differenzfunktion nicht eingeschaltet.
Einstellbereich: 0 bis 99 °C / Voreinstellung: 60 °C

6.4.8 Feststoffkessel

Das Relais wird zur Ansteuerung eines zusätzlichen Feststoffkessels benutzt.
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.8.1 FS Tmin

Mindesttemperatur im Kessel zum Einschalten der Pumpe. Ist die Temperatur am Kesselfühler unterhalb dieser Temperatur, ist das Relais nicht eingeschaltet.
Einstellbereich: 0 ° C bis 99 ° C / Voreinstellung: 70 ° C

6.4.8.2 FS Tmax

Maximaltemperatur im Speicher. Wird diese überschritten, wird das Relais abgeschaltet.
Einstellbereich: Aus bis 100 °C / Voreinstellung: 70 °C

6.4.8.3 Δ T FS

Die Einschalt- und Abschaltbedingung Temperaturdifferenz zwischen Kessel und Speicher.
Einschalttemperaturdifferenz Δ T FS
Einstellbereich: 5 bis 20 K / Voreinstellung: 8
Ausschalttemperaturdifferenz Δ T FS
Einstellbereich: 0 °C bis Einschalt Δ T FS / Voreinstellung: 4

6.4.8.4 Kesselfühler

Der Fühler, der als Kesselfühler benutzt wird.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.8.5 Speicherfühler

Der Fühler, der als Speicherfühler benutzt wird.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

---

6.4.9 Störmeldungen

Das Relais wird dann eingeschaltet, wenn eine odere mehrere der eingestellten Bedingungen aktiv wird.
Diese Funktion kann invertiert werden, so dass das Relais so lange eingeschaltet ist (Dauer an) und dann abgeschaltet wird, wenn eine Schutzfunktion anspringt.
Einstellbereich: Ein, Invertiert, Aus / Voreinstellung: Aus
Kollektoralarm
Kollektorschutz
Anlagenschutz
Frostschutz
Rückkühlung
Antilegionellen
Meldungen

6.4.10 Druckregelung

Relais schaltet ein, wenn der Druck unter Minimum sinkt oder Maximum überschreitet.
Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.4.10.1 Druckregelung

In diesem Menü kann die Systemdruckregelung über einen Direktsensor aktiviert werden. Sobald die eingestellten Druckbedingungen überschritten werden, schaltet das eingestellte Relais ein.

6.4.10.2 RPS1 / RPS2

Modell des Drucksensors
In diesem Menü ist einstellbar, welcher Drucksensor verwendet wird.
Bitte beachten: Wenn z.B. VFS1 angeschlossen ist, wird RPS1 ausgeblendet.
Einstellbereich: Aus; 0-0,6 bar; 0-1 bar; 0-1,6 bar; 0-2,5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar
Voreinstellung: Aus

6.4.10.3 Pmin

Mindestdruck im System. Wird dieser Druck unterschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und das Relais schaltet (Hysterese: 0,5 bar).
Einstellbereich: Aus; 0,0 bis 10 bar
Voreinstellung: Aus

6.4.10.4 Pmax

Maximaldruck im System. Wird dieser Druck überschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und das Relais schaltet (Hysterese: 0,5 bar).
Einstellbereich: Aus; 0,0 bis 10 bar
Voreinstellung: Aus

6.4.11 Boosterpumpe

Zusätzliche Pumpe, die zu Beginn jeder Solarladung das System befüllt

6.4.11.1 Befüllzeit

Dauer des Pumpenlaufs
Stellt ein, wie lange die Pumpe das System befüllen soll, wenn ausgelöst wurde.
Einstellbereich: 0-120 Sekunden / Voreinstellung: 30 Sekunden

---

6.4.12 Parallelbetrieb R (X)

Das Relais läuft gleichzeitig mit dem eingestellten Relais R1 oder R2
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.12.1 Verzögerung

In diesem Menü wird eingestellt, wie lange nach dem Start von R1 oder R2 gewartet wird, bis auch das parallel betriebene Relais startet.
Einstellbereich: 0-120 Sekunden / Voreinstellung: 30 Sekunden

6.4.12.2 Nachlaufzeit

In diesem Menü wird eingestellt, wie lange nach dem Abschalten von R1 oder R2 das parallel betriebene Relais noch läuft.
Einstellbereich: 0-120 Sekunden / Voreinstellung: 30 Sekunden

6.4.13 Parallelbetrieb R2

siehe "6.4.12 Parallelbetrieb R (X)" Seite 60

6.4.14 Dauer Ein

Relais ist immer eingeschaltet.

6.4.15 Heizkreis

Eine Heizkreispumpe wird mit fester Hysterese (+/-1 °C) gesteuert zum Erreichen des Sollwerts.
30 Sekunden Ein- und Ausschaltverzögerung ist fest eingestellt um Takten zu verhindern.
RC21 Raum Controller kann genutzt werden als Raumfühler.
Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.15.1 Raum-Soll Tag

Raumsolltemperatur im Tagbetrieb. Wird diese Temperatur am Raumfühler zu den eingestellten Zeiten überschritten, schaltet das Relais ab.
Einstellbereich: 10 bis 30 °C / Voreinstellung: 20 °C

6.4.15.2 Raum-Soll Nacht

Raumsolltemperatur im Nachtbetrieb. Wird diese Temperatur am Raumfühler außerhalb der eingestellten Zeiten überschritten, schaltet das Relais ab.
Einstellbereich: 10 bis 30 °C / Voreinstellung: 16 °C

6.4.15.3 Raumfühler

Auswahl des Referenzfühlers für die Raumtemperatur
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.15.4 Zeiten

Tagbetriebszeiten für die Heizkreisfunktion
Hier werden die gewünschten Zeiträume eingestellt, in denen der Heizkreis im Tagbetrieb arbeitet. Pro Wochentag können drei Zeiten eingegeben werden, des weiteren kann man einzelne Tage auf andere Tage kopieren. Außerhalb der eingestellten Zeiten arbeitet der Heizkreis im Nachtbetrieb.
Einstellbereich : 00:00 bis 23:59 Uhr / Voreinstellung : 06:00 bis 22:00

6.5 Wärmemenge

1. Konstanter Durchfluss
Wenn als Art der Wärmemengenzählung "Konstanter Durchfluss" aktiviert ist, wird der ungefähre Wärmertrag aus den manuell einzugebenden Werten für Frostschutzmittel, dessen Konzentration und dem Durchfluss der Anlage sowie den gemessenen Sensorwerten von Kollektor und Speicher errechnet.

Es sind ergänzende Eingaben zum Frostschutzmittel, dessen Konzentration und dem Durchfluss der Anlage notwendig. Zusätzlich kann über den Einstellwert Offset ΔT ein Korrekturfaktor für die Wärmemengenerfassung eingestellt werden. Da für die Wärmemengenzählung die Kollektortemperatur und Speichertemperatur zur Grundlage gelegt werden, kann es je nach Anlage zu Abweichungen der angezeigten Kollektortemperatur zur tatsächlichen Vorlauftemperatur, bzw. der angezeigten Speichertemperatur zur tatsächlichen Rücklauftemperatur kommen. Über den Einstellwert Offset ΔT kann diese Abweichung korrigiert werden. Beispiel: angezeigte Kollektortemperatur 40 °C, abgelesene Vorlauftemperatur 39 °C, angezeigte Speichertemperatur 30 °C, abgelesene Rücklauftemperatur 31°C bedeutet eine Einstellung von -20 % (Angezeigtes ΔT 10 K, tatsächliches ΔT 8 K => -20 % Korrekturwert)

Die Wärmemengendaten im Modus "Konstanter Durchfluss" sind lediglich errechnete Richtwerte zur Funktionskontrolle der Anlage.

6.5.1 Vorlauffühler (X)

In diesem Menü wird eingestellt, welcher Fühler genutzt wird, um die Vorlauftemperatur zu messen.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Kollektor, Aktiver Speicher / Voreinstellung: S8

6.5.2 Rücklauffühler

In diesem Menü wird eingestellt, welcher Fühler genutzt wird um die Rücklauftemperatur zu messen.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Kollektor, Aktiver Speicher / Voreinstellung: S1

6.5.3 Glykolart

In diesem Menü wird das verwendete Frostschutzmittel eingestellt. Wird keines benutzt, bitte Glykolanteil auf 0 stellen.
Einstellbereich: Ethylen, Propylen / Voreinstellung: Ethylen

6.5.4 Glykolanteil

Der prozentuale Zusatz an Frostschutzmittel im Medium.
Einstellbereich: 0-100 % / Voreinstellung: 45 %

6.5.5 Durchfluss Vorlauf (X)

Nenndurchfluss der Anlage
Der Durchfluss der Anlage in Litern pro Minute, die als Berechnungsgrundlage für die Wärmemengenzählung verwendet wird.
Einstellbereich: 0-100 l/min / Voreinstellung: 5 l/min

6.5.6 Offset Δ T

Korrekturfaktor für die Temperaturdifferenz zur Wärmezählung
Da für die Wärmemengenzählung die Kollektortemperatur und Speichertemperatur zur Grundlage gelegt werden, kann es je nach Anlage zu Abweichungen der angezeigten Kollektortemperatur zur tatsächlichen Vorlauftemperatur, bzw. der angezeigten Speichertemperatur zur tatsächlichen Rücklauftemperatur kommen. Über den Einstellwert Offset ΔT kann diese Abweichung korrigiert werden. Beispiel: angezeigte Kollektortemperatur 40 °C, abgelesene Vorlauftemperatur 39 °C, angezeigte Speichertemperatur 30 °C, abgelesene Rücklauftemperatur 31°C bedeutet eine Einstellung von -20 % (Angezeigtes ΔT 10 K, tatsächliches ΔT 8 K => -20 % Korrekturwert)
Einstellbereich: -50 bis +50 % / Voreinstellung: 0 %

6.5.7 VFS (X)

Der verwendete Typ Direkt Sensor wird in diesem Menü eingestellt.
Einstellbereich: Aus; 1-12; 1-20; 2-40; 5-100; 10-200; 20-400 / Voreinstellung: Aus

6.5.8 VFS - Position

In diesem Menü wird eingestellt, ob der Direkt Sensor im Vorlauf oder Rücklauf montiert wurde.
Einstellbereich: Vorlauf, Rücklauf / Voreinstellung: Rücklauf

Um Schäden am Vortex Flow Sensor zu vermeiden wird dringend empfohlen ihn im Rücklauf zu platzieren. Sollte ein Einsatz entgegen dieser Empfehlung doch im Vorlauf erfolgen ist unbedingt auf die maximal zulässige Temperatur zu achten! (0 °C bis 100 °C Dauerbetrieb und -25 °C bis 120 °C kurzzeitig)

6.5.9 Referenzfühler

Der für die Wärmezählung zu verwendende Fühler wird hier eingestellt.
Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Kollektor, Aktiver Speicher / Voreinstellung: S1

6.6 Drucküberwachung

In diesem Menü kann die Systemdrucküberwachung über einen Direktsensor aktiviert werden. Sobald die eingestellten Druckbedingungen überschritten werden, wird eine Meldung erzeugt und die LED blinkt rot.

6.6.1 Drucküberwachung

Es wird eine Meldung angezeigt und die LED blinkt rot, wenn der Druck unter Minimum sinkt oder Maximum überschreitet.
Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.6.1.1 RPS1 / RPS2

Modell des Drucksensors
In diesem Menü ist einstellbar, welcher Drucksensor verwendet wird.
Bitte beachten: Wenn z.B. VFS1 angeschlossen ist, wird RPS1 ausgeblendet.
Einstellbereich: Aus; 0-0,6 bar; 0-1 bar; 0-1,6 bar; 0-2,5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar
Voreinstellung: Aus

6.6.1.2 Pmin

Mindestdruck im System. Wird dieser Druck unterschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und die rote LED blinkt.
Einstellbereich: Aus; 0,0 bis 10 bar
Voreinstellung: Aus

6.6.1.3 Pmax

Maximaldruck im System. Wird dieser Druck überschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und die rote LED blinkt.
Einstellbereich: Aus; 0,0 bis 10 bar
Voreinstellung: Aus

6.7 Fühlerabgleich

Abweichungen bei den angezeigten Temperaturwerten, die z.B. durch lange Kabel oder nicht optimal platzierte Fühler entstehen, können hier manuell nachkorrigiert werden. Die Einstellungen werden für jeden Fühler einzeln in 0,8 °C (Temperatur) bzw. 0,2% vom Messbereich des VFS / RPS Sensors (Durchfluss / Druck) pro Schritt vorgenommen.
Offset Sensor je Einstellbereich: -100 ... +100 / Voreinstellung: 0

Einstellungen sind nur in Sonderfällen bei Erstinbetriebnahme durch den Fachmann nötig. Falsche Messwerte können zu Fehlfunktionen führen.

6.8 Inbetriebnahme

Der Start der Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die für die Inbetriebnahme notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden.
Durch Betätigen der „esc" Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc" Taste führt zurück zum Auswahlmodus, um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. (siehe hierzu auch "F.2 Inbetriebnahmehilfe" Seite 64)

Nur vom Fachmann bei Inbetriebnahme zu starten! Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter in dieser Anleitung, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

6.9 Werkseinstellungen

Die gesamten vorgenommenen Einstellungen können zurückgesetzt und der Regler somit wieder in den Auslieferzustand gebracht werden.

Die gesamte Parametrierung sowie Auswertungen etc. des Reglers gehen unwiederbringlich verloren. Anschließend ist eine erneute Inbetriebnahme erforderlich.

6.10 SD-Card

Einstellungen zur Logging Funktion mit Datenspeicherung auf SD Karte.

6.10.1 Logging

In diesem Menü wird die Aufzeichnung der Sensor- und Relaisdaten aktiviert und eingestellt. Verschiedene Dateiformate stehen zur Verfügung.
Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.10.2 Freier Speicher

Zeigt den noch zur Verfügung stehenden Speicherplatz auf der SD-Karte an.

6.10.3 Konfiguration laden

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen des Reglers von der SD Karte laden.

Alle Einstellungen, die vorher im Regler gemacht wurden, werden überschrieben.

6.10.4 Konfiguration speichern

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen inklusive der Servicewerte des Reglers auf die SD Karte speichern.

6.10.5 Firmwareupdate

Mit dieser Funktion wird eine auf der SD Karte gespeicherte Firmware in den Regler geschrieben.

Während des Firmwareupdates auf keinen Fall den Regler abschalten oder den Strom unterbrechen, dies kann zu irreparablen Schäden führen.

Einstellungen können verändert und/oder überschrieben werden. Nach dem Firmwareupdate den Regler auf Werkseinstellungen zurücksetzen und Inbetriebnahme neu durchführen.

6.10.6 Auswerfen

Um die SD Karte ohne Gefahr einer Beschädigung oder Datenverlustes zu entnehmen sollte sie hier vorher abgemeldet werden.

6.11 Uhrzeit und Datum

Dieses Menü dient zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums.

Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung nicht weiter läuft und somit neu zu stellen ist.

6.12 Sommerzeit

Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet der Regler automatisch auf Winterzeit oder Sommerzeit (DST, Daylight Savings Time) um.

6.13 Stromsparmodus

Im Stromsparmodus wird nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung die Hintergrundbeleuchtung des Displays abgeschaltet.
Voreinstellung: Aus

Bei Vorliegen einer Meldung schaltet die Hintergrundbeleuchtung nicht ab, bis die Meldung vom Nutzer abgefragt wurde.

6.14 Ethernet

In diesem Menü sind die Einstellungen des Ethernetmoduls des Reglers einzustellen.

6.14.1 Ethernet

Aktiviert oder deaktiviert die Ethernetfunktion.
Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.14.2 MAC Adresse

Zeigt die individuelle MAC Adresse des Reglers an.
Keine Einstellmöglichkeit.

6.14.3 TCP/IP Adress

In diesem Menü kann die IPV4 TCP/IP Adresse des Reglers eingestellt werden.

6.14.4 Network Mask

In diesem Menü kann die Network Mask des Netzwerkes eingestellt werden.

6.14.5 Gateway

In diesem Menü kann die IP des Standard Gateways für den Regler eingestellt werden.

6.14.6 Login

In diesem Menü können Benutzer definiert werden, denen es über das Netzwerk erlaubt ist, auf den Regler zuzugreifen. Bis zu vier Benutzer (User 01 bis User 04) können definiert werden. Loginname und Passwort werden festgelegt.
Folgende Status sind einstellbar:

Deaktiviert	Kein Zugriff
Gast	Der Regler ist auslesbar, aber es können keine Änderungen vorgenommen werden
Administrator	Der Regler ist auslesbar und komplett fernbedienbar

6.15 Temperatureinheit

In diesem Menü kann ausgewählt werden, welche Temperatureinheit angezeigt wird.
Einstellbereich: °F oder °C / Voreinstellung: °C

7. Menüsperre

Durch das Menü „7. - Menüsperre“ kann der Regler dagegen gesichert werden, dass die eingestellten Werte unbeabsichtigt verstellt werden.

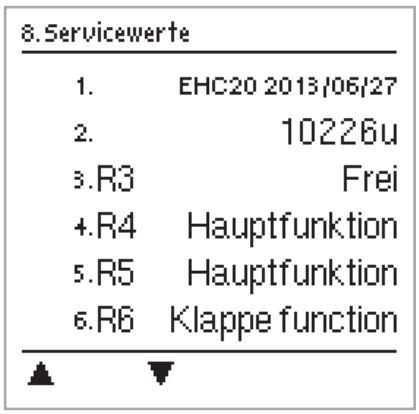
Das Menü wird durch Drücken von “esc” beendet.

Die nachfolgend aufgezählten Menüs bleiben trotz aktivierter Menüsperre voll zugänglich und es können ggf. Anpassungen vorgenommen werden:

1. Messwerte
2. Auswertung
6.23. Uhrzeit&Datum
8. Menüsperre
9. Servicewerte

Zum Sperren der anderen Menüs ist “Menüsperre ein” auszuwählen.
Zum erneuten Freigeben der Menüs ist “Menüsperre aus” auszuwählen.
Einstellbereich: ein, aus / Voreinstellung: aus

8. Servicewerte



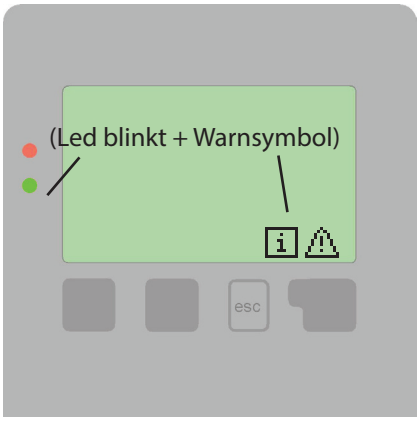
Das Menü „8. - Servicewerte“ dient im Fehlerfall z.B zur Ferndiagnose durch den Fachmann oder Hersteller.
Das Menü kann durch Drücken von “esc” jederzeit beendet werden.

Die Servicewerte werden beim Logging auf die SD Karte gespeichert.

9. Sprache

Über das Menü „9. - Sprache“ kann die Sprache der Menüführung gewählt werden. Bei der ersten Inbetriebnahme erfolgt die Abfrage automatisch. Die wählbaren Sprachen können sich je nach Geräteausführung unterscheiden! Die Sprachwahl ist nicht in jeder Geräteausführung vorhanden!

Q. Störungen mit Fehlermeldungen



Erkennt der Regler eine Fehlfunktion, so erscheint das Warnsymbol im Display. Liegt der Fehler nicht mehr an, ändert sich das Warnsymbol in ein Infosymbol.
Nähere Informationen zum Fehler erhalten Sie durch Drücken der Taste unter dem Warn- bzw. Infosymbol.

Nicht eigenmächtig handeln.
Ziehen Sie im Fehlerfall den Fachmann zu Rate!

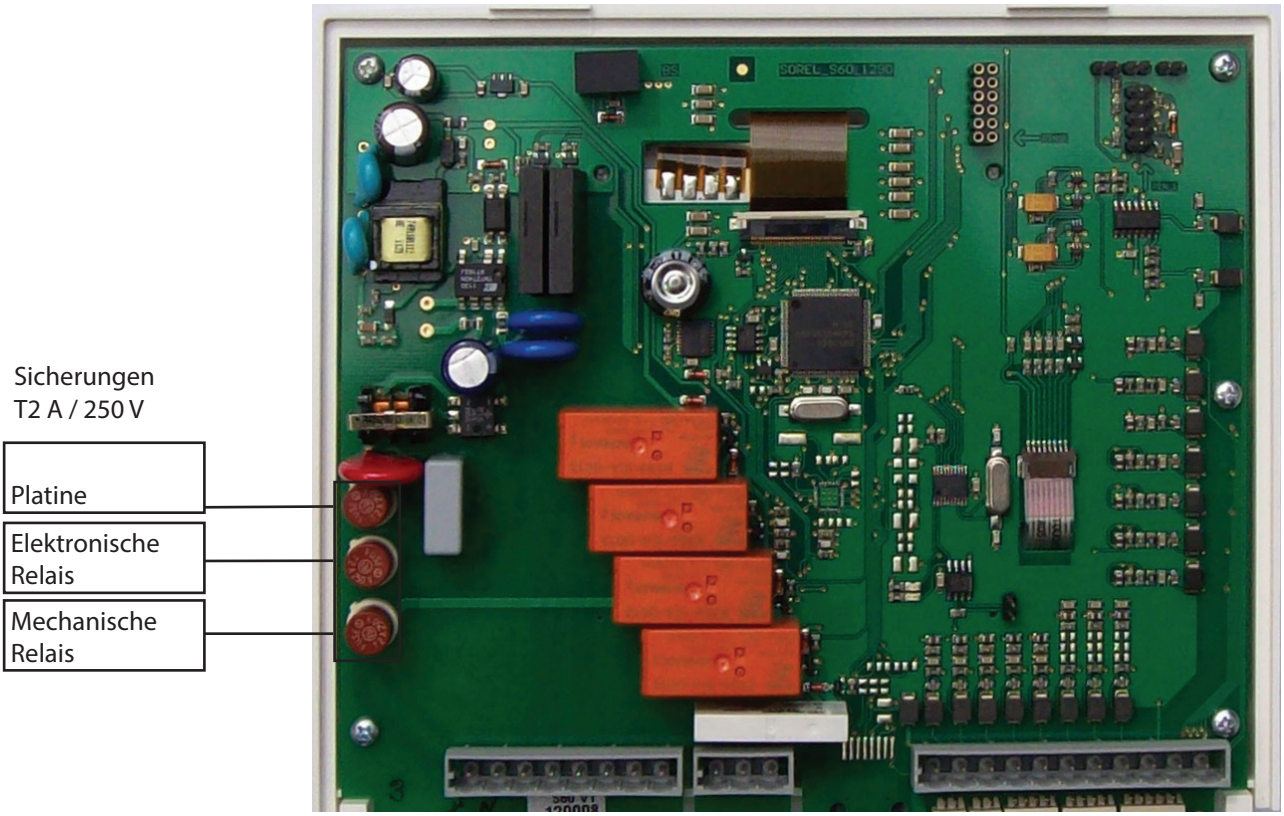
Mögliche Fehlermeldungen:	**Hinweise für den Fachmann:**
Sensorfehler	Entweder der Fühler, Fühlereingang am Regler oder die Verbindungsleitung ist/war defekt. (siehe „Temperatur-Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren“ Seite 69)
Neustart	Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfall neu gestartet wurde. Überprüfen Sie Datum&Uhrzeit!
Uhr&Datum	Diese Anzeige erscheint nach einer längeren Netzunterbrechung automatisch weil Uhrzeit&Datum zu überprüfen und ggf. nachzustellen sind.
Starkes Takten	Wenn die Solarpumpe mehr als 5 mal in 5 Minuten Ein und wieder Ausschaltet (also bei 11 Schaltspielen) wird diese Meldung angezeigt.
Kein Durchfluss	Wird angezeigt wenn die Solarpumpe läuft und 5 Minuten lang das dT >=50 °C ist
Systemdruck über/ unterschritten	Wird angezeigt, wenn bei eingeschalteter Drucküberwachung Pmin bzw. Pmax überschritten wird.
SD-Card Fehler	Wird angezeigt wenn zwar eine SD-Card erkannt wurde aber der Regler nicht davon schreiben oder lesen kann

Q.1 Sicherung ersetzen

Reparatur und Wartung dürfen nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!

Verwenden Sie nur die beiligenden Reservesicherungen, oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Angaben: T2 A / 250 V.

In den Regler sind 3 Sicherungen installiert, die die unterschiedlichen Relais sowie die Steuerelektronik absichern. Wird festgestellt, dass der Regler trotz eingeschalteter Netzspannung keine Funktion und Anzeige mehr hat oder das keine mechanischen oder elektronischen Relais mehr funktinionieren das Gerät wie unter C beschrieben öffnen, alte Sicherung entfernen und überprüfen.
Die defekte Sicherung wechseln, externe Fehlerquelle (wie z.B. Pumpe) finden und austauschen.
Anschließend erst den Regler wieder in Betrieb nehmen und die Funktion der Schaltausgänge im Manuellbetrieb wie unter ”3.2 Manuell” Seite 48, beschrieben überprüfen.



Q.2 Wartung

Im Zuge der allgemeinen jährlichen Wartung Ihrer Heizanlage sollten Sie auch die Funktionen des Reglers vom Fachmann überprüfen und ggf. auch Einstellungen optimieren lassen.

- Durchführung der Wartung:
- Überprüfen von Datum und Uhrzeit (siehe „6.11 Uhrzeit und Datum“ Seite 65)
- Begutachtung/Plausiblitätskontrolle der Auswertungen (siehe „2. Auswertungen“ Seite 47)
- Kontrolle des Fehlerspeichers (siehe „2.4 Meldungen“ Seite 47)
- Überprüfung/Plausiblitätskontrolle der aktuellen Messwerte (siehe „1. Messwerte“ Seite 46)
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb (siehe „3.2 Manuell“ Seite 48)
- Evtl. Optimierung der eingestellten Parameter

R. Nützliche Hinweise / Tips und Tricks

Temperatur-Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Statt den Durchfluss der Anlage mit einem Volumenstrombegrenzer einzustellen, kann der Durchfluss besser über den Stufenschalter an der Pumpe und über den Einstellwert „max. Drehzahl“ am Regler justiert werden (siehe ”6.2.6 max. Drehzahl” Seite 53). Das spart elektrische Energie!

Die Servicewerte (siehe ”8. Servicewerte” Seite 66) beinhalten neben aktuellen Messwerten und Betriebszuständen auch sämtiche Einstellungen des Reglers. Speichern Sie die Servicewerte, nachdem die Inbetriebnahme erfolgreich verlaufen ist, einmalig ab (siehe ”6.10.4 Konfiguration speichern” Seite 64)!

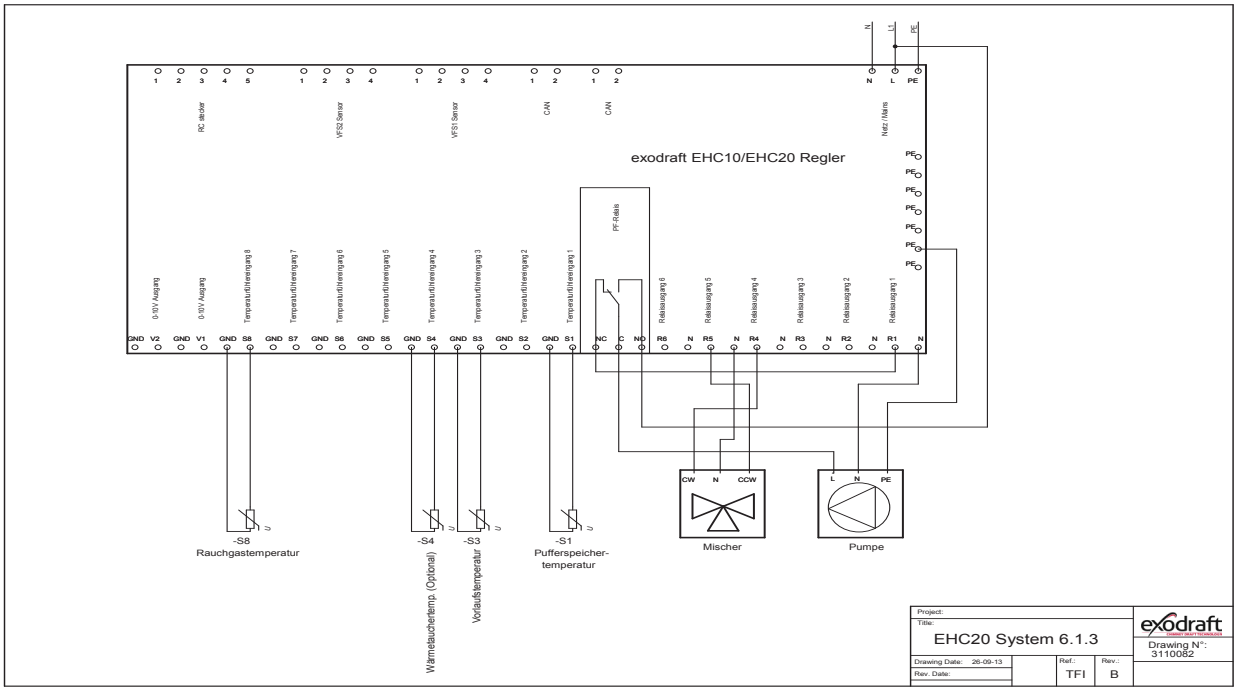
Bei Unklarheiten zum Regelverhalten oder Fehlfunktionen sind die Servicewerte eine bewährte und erfolgreiche Methode zur Ferndiagnose. Speichern Sie die Servicewerte (siehe ”8. Servicewerte” Seite 66 und ”6.10.4 Konfiguration speichern” Seite 64) zum Zeitpunkt der Fehlfunktion. Senden Sie die Daten mit einer Kurzbeschreibung des Fehlers an den Fachmann oder Hersteller!

Protokollieren Sie die Ihnen besonders wichtigen Auswertungen und Daten (siehe ”2. Auswertungen” Seite 47) in regelmäßigen Zeitabständen, um sich vor Datenverlust zu schützen.

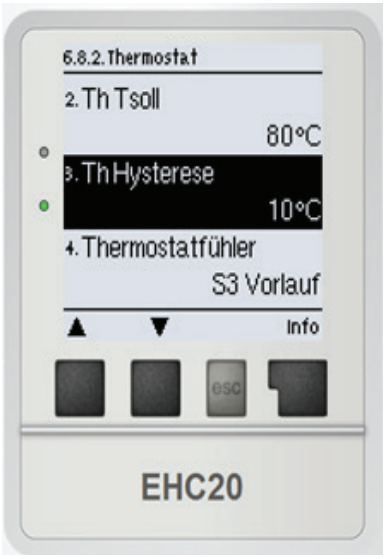
Lösung bei Übertemperatur in dem Wärmetauscher und wenn die Temperatur S8 grösser ist als Sollwert.

Die Temperatur im Wärmetauscher kann zu hoch werden, wenn die Wärmequelle stoppt und die Temperatur S8 unter den Sollwert kommt. Eine Lösung für dieses Problem ist hier beschrieben:

Verdrahten Sie die Pumpe gemäss des folgendes Schaltplanes



- **Gehen Sie im Regler zum Menue Punkt „ Sonderfunktionen“**
- **Wählen Sie den Punkt „Relais 7“ aus**
- **Wählen Sie den Unterpunkt „Thermostat“ aus**
- **Drücken Sie OK und wählen Sie „EIN“ aus**
- **Th Tsoll bitte auf 80°C ändern**
- **Thermostatfühler auf S3 Vorlauffühler ändern**
- **Optional: Einen S4 Temperatursensor an den Körper des Wärmetauscher-Modul montieren und den Thermostatfühler auf S4 ändern.**



S. EU-Konformitätserklärung

DK: EU-Overensstemmelseserklæring **GB: Declaration of Conformity** **DE: EU-Konformitätserklärung** **FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne** **NO: EU-Samsvarserklæring**	**NL: EU-Conformiteits verklaring** **SE: EU-Överensstämmelsedeklaration** **FI: EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus** **IS: ESS-Samræmisstaðfesting** **IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea**
exodraft a/s **C.F. Tietgens Boulevard 41** **DK-5220 Odense SØ**	
-erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: -hereby declares that the following products: -erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte: -déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants: -erklærer på eget ansvar at følgende produkter:	-veklaart dat onderstaande producten: -deklarerar på eget ansvar, att följande produkter: -vastaa siltä, että seuraava tuote: -Staðfesti à eigin àbyrgð, að eftirfarandi vörur: -dichiara con la presente che i seguenti prodotti:
EHC /10 /20	
-som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder: -were manufactured in conformity with the provisions of the following standards: -die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen: -auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes ci-contre: -som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende standarder:	-zijn vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften uit de hieronder genoemde normen en standaards: -som omfattas av denna deklaration, överensstämmer m ota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen: -sem eru meðtalin i staðfestingu Pessari, eru i fullu samræmi við eftirtalda staðla: -sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti:
EN 60335-1, EN60335-2-102, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 300220-1, EN298:2003	
-i.h.t bestemmelser i direktiv: -in accordance with -entsprechen gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien: -suivant les dispositions prévues aux directives: -i.h.t bestemmelser i direktiv:	-en voldoen aan de volgende richtlijnen: -enligt bestämmelserna i följande direktiv: -seuraavien direktiivien määräysten mukaan: -med tilvisun til àkvarðana eftirlits: -in conformità con le direttive:
-Lavspændingsdirektiv: -the Low Voltage Directive: -Niederspannungsrichtlinie: -Directive Basse Tension: -Lavspenningsdirektivet:	-de laagspanningsrichtlijn: -Lågspänningsdirektivet: -Pienjännitedirektiivi: -Smáspennueftirlitið: -Direttiva Basso Voltaggio:
2006/95/EC	
-EMC-direktivet: -and the EMC Directive: -EMV-Richtlinie: -Directive Compatibilité Electromagnétique: -EMC-direktivet:	-en de EMC richtlijn: -EMC-direktivet: -EMC-direktiivi: -EMC-eftirlitið: -Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:
2004/108/EC	
-Gas Appliances Directive (GAD)	
2009/142/EC	
Odense, 05.08.2013 -Adm. direktør -Managing Director Jørgen Andersen 	-Algemeen directeur -Geschäftsführender Direktor -Président Directeur Général -Verkställande direktör -Toimitusjohtaja -Framkvemdastjori -Direttore Generale

DK: exodraft a/s

C. F. Tietgens Boulevard 41
DK-5220 Odense SØ
Tel: +45 7010 2234
Fax: +45 7010 2235
info@exodraft.dk
www.exodraft.dk

SE: exodraft a/s

Årnäsvägen 25B
SE-432 96 Åskloster
Tlf: +46 (0)8-5000 1520
Fax: +46 (0)340-62 64 42
info@exodraft.se
www.exodraft.se

NO: exodraft a/s

Storgaten 88
NO-3060 Svelvik
Tel: +47 3329 7062
Fax: +47 3378 4110
info@exodraft.no
www.exodraft.no

UK: exodraft Ltd.

Unit 4B, Lancaster Ct.
Coronation Road
Cressex Business Park
GB-High Wycombe HP12 3TD
Tel: +44 (0)1494 465 166
Fax: +44 (0)1494 465 163
info@exodraft.co.uk
www.exodraft.co.uk

DE: exodraft GmbH

Soonwaldstraße 6
DE-55569 Monzingen
Tel.: +49 (0)6751 855 599-0
Fax: +49 (0)6751 855 599-9
info@exodraft.de
www.exodraft.de

3110085 EHC20 DE 110515